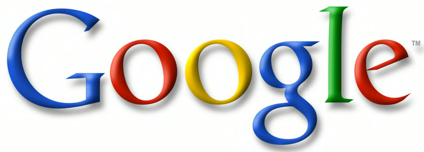
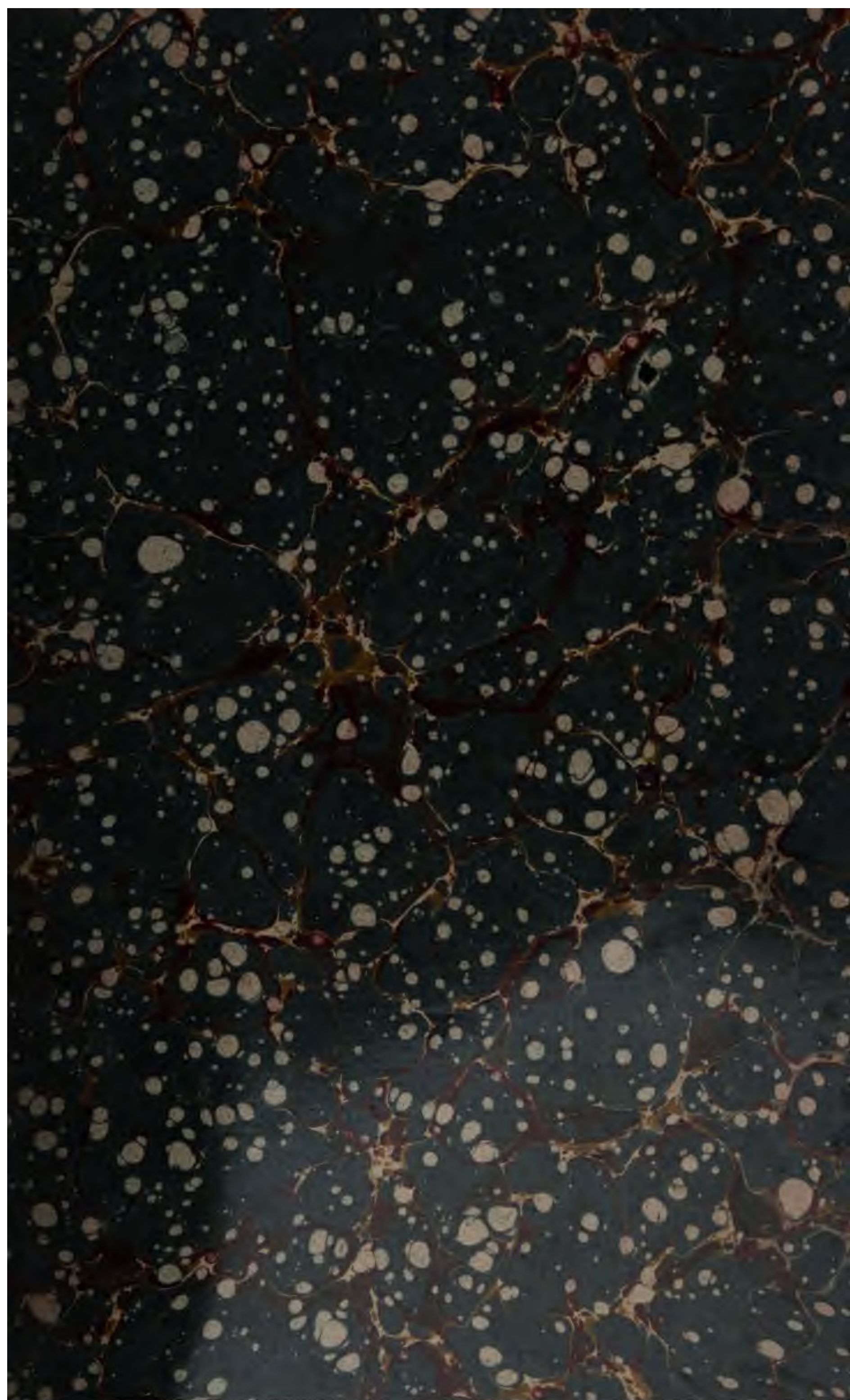


eingeschlossenen Halsschild-Ecken hinaus; die Scheibe ist stark gewölbt, ziemlich regelmässig punktiert-gestreift, die Zwischenräume sind schmaler als die Punkte, gewölbt, glatt, der 2. und 4. ... durch die hohen Querbrücken der tiefen Punktgruben unterbrochen und undeutlich; der 2. sendet zur Höckerstelle einen dicken Ast; vor diesen ist das Basaldreieck eingedrückt, ohne dass ein eigentlicher Höcker vorhanden ist. Die 10. Punktreihe mit tiefen Gruben; das von derselben abgesetzte Seitendach ist sehr stark gewölbt, so dass es ... in seinem innen Teil fast horizontal ist, aussen aber sehr steil abfällt; vor und hinter der Schulterbeule und neben der Seitendachbrücke ist es innen tief eingedrückt; es ist mit ziemlich groben, aber seichten Punkten besetzt.

Die schwarze Zeichnung der Flügeldecken besteht aus einem sehr schmalen Basalrand, der vom Schildchen bis zur Schulterbeule reicht, einem grösseren gemeinsamen, aber durch die erste Punktreihe beiderseits durchbrochenen Flecke hinter der Höckerstelle, je einem sehr kleinen Punkte auf dem 1. Zwischenraume weiter hinten und einer breiten Längsbinde am Aussenrande der Scheibe; sie beginnt hinter der Schulterbeule, reicht daselbst von der 6. bis zur 10. Punktreihe, verbreitert sich in der Mitte für ein kurzes Stück bis zur 4. Punktreihe, wendet sich vor der Spitze zur Naht, längs deren sie schmal zur Spitze geht; hierbei bleibt aber anfangs noch der Nahtkiel hell; nach aussen entsendet sie hinter der Mitte einen Ast auf das Seitendach.

Die vorliegende Art weicht von allen bekannten Aspidomorphen durch die parallelen Flügeldecken, deren Schulterecken tief buchtig vorgezogen ... und die den kleinen Halsschild bis zu seinen Seitenecken umschliessen, durch den erhabenen, aber mit abgerundeten Kanten abfallenden K... sehr bedeutend ab; ich errichte auf sie das Subgenus *Sindiola*. D...
num ist vor den Vorderhüften gewölbt, an der Basis lanzettförmi...
seichten Mittelgrübchen; der Vorderrand fällt an den Seiten ...
Klauen haben innen 4, aussen 2 Kammzähne; ...
gefurcht. Der Penis des ♂ ist der Spitze ...
stutzt, zu beiden Seiten der Abstutz...

Von dieser interessanten A...
SJÖSTEDT ein ♂ aus dem Sto...
geteilt; dasselbe trägt die F...



Årg. 24 1903 Häft 1



ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1903

Årg. 24 1903 Häft 1



ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1903

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1903 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgifvare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. dr, fiskeriinspektör, Karlavägen 41 Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhållas 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

ENTOMOLOGISK

TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TJUGOFJÄRDE ÅRGÅNGEN

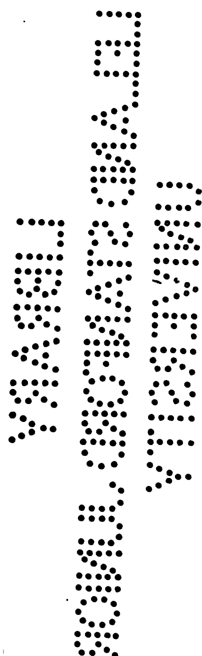
1903

MED 1 TAFLA



STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1903

Första häftet utgifvet den 18 april 1903.
Andra—tredje häftena utgifna den 4 aug. 1903.
Fjärde häftet utgifvet den 10 december 1903.



INNEHÅLL:

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBRUKSSTYRELSEN ANGÅENDE VERKSAMHETEN VID STATENS ENTOMOLOGISKA ANSTALT UNDER ÅR 1902.

Några anmärkningsvärdare härjningar genom skadeinsekter å åkerfälten hafva dess bättre just ej afhörts under året, och orsaken härtill må man väl i första rummet få söka däri, att den ymniga nederbörden återställde den behöfliga fuktighetsgraden i jorden, hvarigenom en frodig växt uppkom hos de flesta odlade och örtartade växtslag. Att grödan detta oaktadt mångenstädes slog illa ut, isynnerhet i de nordligare landskapen, där flerstädes allmän missväxt uppstått, torde vara helt och hållet den nästan ständigt jämförelsevis kalla väderlekens fel, då blomningen betydligt försenades, och den tidiga frosten förstörde den ännu obetydligt utvecklade kärnan. Härtill kom en mycket försenad bärgning och den därunder otjänliga väderleken.

I trädgårdarna hafva förhållandena varit nästan desamma, och de för kyla mer ömtåliga växterna, såsom t. ex. ärter, bönor, gurkor och tobak, hafva ej hunnit mogna och måst för tidigt skördas. Rotfrukter och kål hafva stått sig bättre och blott obetydligt angripits af insekter, i motsats till hvad som var fallet förlidet år. Närmare underrättelser om skadeinsekternas uppträdande komma att lämnas under afdelningen för »tjänstemännens resor», samt där de olika arterna äro omnämnda.

Den i föregående berättelse utförligare behandlade koloradobaggen (*Doryphora Decemlineata* SAY.), som 1901 helt oförmodadt upptäcktes i en potatistäppa nära London och då väckte mycket uppseende, lyckades man ej utrota, utan har den förekommit därstädes äfven i år, hvarom officiell underrättelse ingått. Man bör dock hafva anledning hoppas, att nu vidtagits ännu

kraftigare åtgärder till dess förgörande, så att den ej må få utbreda sig vidare till närbelägna platser. I det utlåtande, som enligt anmodan afgafs från Anstalten, framhölls, att någon synnerlig fara för oss från det hållet knappast kan finnas, åtminstone så länge insekten ej inkommit på områden, hvarifrån införsel af sättpotatis kan ifrågakomma.

Hvad frukt- och parkträden beträffar, så hafva dessa, i likhet med hvad som var fallet föregående år, i de flesta trädgårdar varit starkt härjade af insekter, förnämligast larver till frostfjäriln och i mindre grad af lindmätaren, så att träden stått bara under sommarens första del, hvarom längre fram kommer att utförligare redogöras. Häraf synes, att väderleken i allmänhet ej har stort inflytande på vissa skadeinsekters förökning och trefnad. Förlidet år var ovanligt varmt och torrt, och det nu gångna har varit helt och hållet motsatsen, men under båda hafva ovanligt svåra härjningar å fruktträden inträffat.

Då de båda nämnda mätarfjärilarna ej synas tillhöra sådana insekter, som på en gång framkomma i otalig mängd för att om ett eller ett par år åter skenbart försvinna, utan bibehålla sin stora numerär ofta i flera år, kanske så länge oktober och november fortfara att vara milda, så att äggläggningen ostördt kan försiggå, måste litet hvar inse, att de kraftigaste åtgärder varit och ännu äro af nöden för att söka afvända eller åtminstone mildra detta onda.

Hvad Anstalten vidkommer, borde dess medverkan härutinnan i första rummet kunnat påkallas, men denna kunde ej gärna tillgå på annat sätt, än genom största möjliga spridning af upplysningar rörande de ifrågavarande skadedjurens lefnadssätt samt medlen till deras bekämpande; genom att underlätta erhållandet af för ändamålet bästa sort af kejsargrönt för besprutning, samt att på stället och under besök hos de personer, som rekvirerat biträde, lämna alla de muntliga föreskrifter, som åstundats.

Hvad upplysningars spridande till den större allmänheten beträffar, skedde detta genom införandet i Aftonbladets stora upplagor af en uppsats om »Fruktträdens skyddande mot insekter nästkommande vår», hvilken blef synlig den 27 mars och alltså tillräckligt långt före den tidpunkt, då utrotningsarbetet borde börja. En annan uppsats intogs i samma organ den 17 septem-

ber, och innehöll råd och upplysningar rörande hvad, som mot härjningen borde göras den kommande hösten, således i första rummet anbringandet af limgördlar omkring träden. Båda dessa uppsatser intogos dessutom uti flera landsortstidningar, hvarigenom de spredos i åtskilliga tiotusental exemplar. Under mellantiden bemöttes emellanåt tidningsartiklar berörande ämnet, då de innehöllo vilseledande upplysningar, hvilket tyvärr ej så sällan händer.

Östergötlands läns Hushållningssällskaps Förvaltningsutskotts trädgårdskommitté lät trycka och utdela ett cirkulär rörande frostfjärilns bekämpande, och af detta erhöll undertecknad flera exemplar, hvilka i något förändrad form tillställdes de öfriga Sällskapens sekreterare med anhållan, att dessa skulle föranstalta om liknande cirkulärs spridande inom de olika länen. Till hvilken utsträckning sådant skedde, känner jag likväl ej utom hvad Stockholms, Östergötlands, Kronobergs och Gäfleborgs län beträffar, där cirkulär utdelades i åtskilliga tusen exemplar. Att texten intogs i flera Sällskaps tidskrifter tager jag för alldeles gifvet.

Föredrag rörande trädgårdens skadeinsekter har, efter föregången rekvisition, hållits af assistenten A. TULLGREN på sju olika platser inom Kalmar läns södra Hushållningssällskaps område i slutet af april, vid Hortikulturens Vänners sammankomst i Göteborg den 4 september, hvilket föredrag sedermera blef intaget i Göteborgs och Bohusläns Hushållningssällskaps kvartalsskrift, samt vid norra Södermanlands Landtbruksklubbs sammanträde i Mariefred den 6 september. Dessutom hafva en stor mängd förfrågningar rörande frostfjäriln m. fl. besvarats dels skriftligen och dels muntligen samt per telefon.

En enkel och billig handbok öfver våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter samt sätten att förebygga deras härjningar har alltmer visat sig af behofvet påkallad. Undertecknad har för den skull gått i författning om utgifvandet af en sådan. På det att dess pris ej skulle bli högre, än att hvem som helst, som behöfver densamma, må kunna förse sig därmed, äro texten jämte 39 figurer inrymda på blott 48 oktavsidor. Mindre viktiga insektarter äro af samma skäl endast helt kort omnämnda eller utelämnade. Genom det synnerligt låga priset (i bokhandeln 60 öre, i parti ända ned till 30 öre, beroende på

antalet rekvirerade exemplar) hoppas jag den skall lämpa sig för inköp till gratisutdelning i större skala genom Hushållningssällskapen, föreningar etc. samt bli användbar äfven för en del skolor, t. o. m. folkskolor.

Hvad slutligen angår underlättandet af inköp och användning af starkt arsenikhaltigt kejsargrönt mot insekter, har detta ämne måst tillhandahållas i mindre poster vid Anstalten till samma eller något billigare pris än det för dylik vara i färghandeln vanliga. Färgstoftet har inköpts hos firman GUSTAF SJÖSTEDT & C:o i Göteborg och af denna garanterats innehålla omkring 50 procent arseniksyrlighet. Nämnda firma försäljer det äfven i poster af minst $^1/_2$ kgm, men endast då bemyndigande att använda det mot insekter är från Anstalten lämnadt, och efter förbindelse af köparen att behandla detsamma enligt de föreskrifter, som lag och författningar innehålla.

För att sättas i stånd, att samla och sedan på ett ställe offentliggöra fleras erfarenheter rörande frostfjärilns och möjligen andra skadeinsekters utbredning och framfart m. m. under de båda sistförflutna åren, anhölls hos Hushållningssällskapens sekreterare om utfärdande af uppmaning till länsträdgårdsmästarna att afgifva rapporter därom. Med anledning häraf erhöllos många sådana, och jag anser mig böra här i korthet redogöra för deras innehåll i den ordning de kommit mig tillhanda, då en och annan allmännyttig erfarenhet däri omnämnas.

Älfsborgs läns Norra Hushållningssällskaps område genom länsträdgårdsmästaren P. A. EDMAN, Vara. Frostfjäriln har under de två sistförflutna åren uppträdt ganska allmänt, och på många ställen hafva päron- och äppleträd varit alldeles aflöfvade, men på ett och annat har han gjort blott ringa skada. Är talrik och i liflig verksamhet denna höst, hvarigenom utsikt finnes, att den kommer att åter som larv uppträda i mängd, där lämpliga åtgärder nu försummats, eller om sådana ej vidtagas till våren för att hindra dess framfart.

De medel, man användt, hafva varit de vanliga, nämligen limkransar och besprutning med kalkvatten och kejsargrönt, och hafva dessa, använda i rätt tid och på rätta sättet, visat god verkan.

Plommon- och körsbärträd hafva i år varit besvärade af

bladlöss och på ett och annat ställe besprutats med lämpliga vätskor, men med dåligt resultat, då besprutningen ej skett genast vid skadedjurens framkomst.

Från samma område, särskildt **Dalsland**, genom WERNER JONSON, Gamla Lödöse. Frostfjäriln har gjort stor skada i flera trädgårdar. Vid Upperud var härjningen mindre, i anseende till användandet af kejsargrönt. På Baldersnäs voro fruktträden alldeles kalätna. I höst har varit stark svärmning, och en stor mängd fjärilar hafva förgåtts i följd utaf, att man utsatt tjärkransar. De föregående åren har ej nämnvärd skada uppstått. Frukten var angripen af en mindre larv[1] 1898 och 1901.

Älfsborgs läns södra genom A. RUNDGREN, Borås. Frostfjäriln har i två år aflöfvat de flesta fruktträd på försommaren, men de hafva sedan utvecklat nya blad. Några hafva användt limkransar för att fånga honor, och det har gjort god verkan, då de skötts noga. Någon sprutning med kejsargrönt har ej utförts, men uppmaningar till försök därmed hafva gjorts. — En okänd skalbagge har förstört blomknopparna på bigarråträden.

Örebro län genom O. F. HOLMSTEN, Örebro, 2 skrifvelser. På försommaren uppträdde frostfjärillarverna på sina ställen i massa, mest i södra delen af länet, samt kalåto såväl äppleträd som björkar och ekar. Inom norra delen hafva de på de flesta ställen ej visat sig allmännare än vanligt. Där besprutningar skett, hafva dessa visat godt resultat i allmänhet. Såsom ensam länsträdgårdsmästare är brefskrifvaren den tid på våren, då besprutningarna göra bästa nytta, d. v. s. strax före och efter blomningen, så upptagen af plantering och nyanläggningsarbeten, att besprutningarna ofta nog blifva försummade.

Åtskilliga andra, förut knappast sedda skadeinsekter och larver uppträdde äfven ganska talrikt, isynnerhet på plommonträden.

Göteborgs och Bohus län genom C. M. LINDEBÄCK, Lysekil. Inom länet har frostfjäriln gjort skada, dock troligen ej i lika hög grad som på många andra håll. Många trädgårdar hafva varit förskonade från larverna, isynnerhet där meddelaren närvarit och biträdt vid anbringandet af limkransar, hvilket, tillika

---

[1] Rönnbärmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.).

med trädens målning med kalkmjölk[2] på hösten eller våren i mars, synts haft mycket god verkan. Limkransarna anbringades på vanligt sätt, men pappersremsorna gjordes 20 cm. breda. Brumatalim användes, dock äfven ett hemgjordt sådant, bestående af trätjära, linolja och något grönsåpa, och bestrykningen förnyades flera gånger. Denna blandning måste vid beredningen uppvärmas och höll sig länge klibbig, så att en mängd fjärilar blefvo fastsittande därpå. Efter raupenleim svartnade barken under pappersgördeln och lossnade på unga träd.

Hofheimergördeln har begagnats till föga gagn eller skada[3].

Kejsargrönt har blott helt obetydligt användts, emedan dess anskaffande ansetts för besvärligt.

Larverna hafva härjat mest å platser, som varit omgifna af andra löfträd, såsom ek, alm, hägg och pil, men på kalare lägen hafva fruktträden varit mindre angripna.

Södermanlands län genom O. BERGSTRÖM, Nyköping.

Frostfjäriln har under innevarande år förekommit ganska talrikt och i större svärmar, isynnerhet i äldre trädgårdar. På enskild väg göres ganska mycket för dess utrotande, såsom limkransning, renskrapning från lös bark samt bestrykning med s. k. kalkmjölk m. m. Besprutning af äldre träd är svårt att åstadkomma och praktiseras därför ej mycket. Många trädgårdsägare göra intet för dess bekämpande, därför vore önskligt att ett allmännare och kraftigare utrotningskrig företogs mot fruktträdens skadliga insekter.

Samma län genom J. M. HÄGGLUND, Valla. Frostfjäriln är spridd öfver hela länet och har i höst uppträdt i ofantlig mängd. Man fruktar, att härjningen skall bli ännu större nästa år. Innehållet öfverensstämmer i öfrigt med föregående.

Samma läns mellersta och norra del genom BOTVID ANDERSON, Flen. Frostfjäriln har med få undantag hemsökt alla trädgårdar, förnämligast de större. Kransning med lim och tjära och fånggördlar hafva mycket begagnats och besprutning med

---

[2] Är för vissa fall nog ett godt medel, dock enligt mitt förmenande af föga värde mot frostfjäriln, emedan denna lätt kryper öfver kalklagret och vanligen lägger äggen långt ut på grenarna.

[3] Förmodligen mot frostfjärilar!

kalk har af brefskrifvaren förordats. Man väntar med intresse resultatet nästkommande år.

Upsala län genom J. J. EKSTEDT, Leufsta bruk. I de trakter af länet, som besökts, hafva inga frostfjärilhärjningar förekommit. Har i höst ej besökt några egentliga fruktträdgårdar, där skyddsåtgärder vidtagits. Bladlöss hafva ej häller uppträdt i nämnvärd grad. Kan ej erinra sig något år, då frukten varit så fri från mask. Bland trädgårdsägarna göres ej mycket för motarbetandet af insekthärjningar, hvilket torde mindre bero på okunnighet om medlen, än brist på tid, och att man ej kommer sig för därmed. I ett senare bref omnämnes, att vid Åkerby visat sig larver, och att frostfjärilar där fångats, äfvensom på ett annat ställe i Upland.

Kalmar läns södra genom AUG. ERICSSON, Kalmar. Frostfjäriln har under de två senare åren härjat fruktträden äfvensom ek, afvenbok, hassel och hagtorn m. fl. Äppleträden kalåtos, men päron- och körsbärträden hafva varit mer skonade. Fruktskörden blef klen och underhaltig. Under år 1901 uppträdde äfven äpplevecklaren[4] och en vifvel i stor mängd, så att nästan alla äpplen, som då skördades, voro liksom genomväfda af en mängd bruna gångar, hvarigenom frukterna blefvo nästan oanvändbara.

Den frukt, som skördades i år, har däremot icke varit maskäten, men är, till följd af den abnorma väderleken under utvecklings- och mognadstiden, hvarken fullt utbildad eller mogen.

Frostfjäriln visade sig ej här förr än i slutet af oktober, men då i betydligt större antal än under de två föregående åren, så att man motser med ängslan dess härjningar till det kommande.

Lim- och tjärkransar hafva i höst mycket allmänt blifvit använda, men ledsamt nog hafva icke alla trädgårdsägare genom förnyade påstrykningar hållit kransarna ständigt klibbiga. Allt ifrån slutet af oktober tills nu för ett par dagar sedan (22 november), då marken tillfrös, har, så fort skymningen inträdt, luften i det närmaste varit full af de små hvitgrå hanarna, hvilka fladdrat kring träd och hagtornshäckar — man har utan svårighet

---

[4] Här menas tydligen rönnbärmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.).

kunnat räkna 50—100 stycken sådana på hvarje trädstam. Honorna hafva, efter hvad jag kunnat finna, icke varit så talrika som hanarna, dock lär det i höst hafva fångats ända till 175 honor på en enda tjärkrans.

Frostfjäriln uppträdde icke lika talrikt öfverallt, ty i de trädgårdar, där träden på försommaren besprutats tillräckligt och i lämplig tid med kejsargrönt, som erhölls vid Statens Entomologiska Anstalt, och icke med sådant grönt, som köpts hos härvarande färghandlare, hvilket senare visat sig utan effekt, fann man endast några enstaka hanfjärilar fastnade å de limkransar, som anbringats på de i år besprutade träden, då däremot tjäreller limkransarna å de icke besprutade i angränsande trädgårdar varit ett par kvällar alldeles öfverklädda med fjärilhanar. De trädgårdar på landsbygden, som äro belägna nära barrskog, hafva lidit mindre än de, som varit omgifna af ek, hägg eller hassel.

Fruktträdens besprutning med kejsargrönt för bekämpande af de med bitande mundelar försedda insekterna äfvensom med kopparvitriollösning och kalk mot skorfsvamparna har ännu icke inom denna ort något allmännare kommit till användning, enär trädgårdsmannen, med den ringa arbetshjälp, som vanligtvis beslås honom, för andra trängande göromål icke kan medhinna detta arbete i behörig tid.

För öfrigt omnämner brefvets författare, att fruktträden inom området lida mycket af äppleskorf, så att de fram på sommaren kunna stå nästan aflöfvade. Värst utsatta äro gravensteiner, hvarför man troligen måste öfverge att plantera denna äpplesort; en del andra sorter angripas i mindre grad.

Moniliasvampen har under många år hemsökt hvita astrakanen, dock värst utmed kusten, mindre i skogsbygden. Använder besprutningar med kopparvitriollösning samt borträfsning och bortskaffande af de nedfallna löfven.

Blekinge län genom J. P. OHLSSON, Gullberna. Frostfjäriln har observerats under de senare åren förnämligast vid kusten. Först förlidet år blef den allmännare därstädes äfvensom på öar i skärgården och i skogsbygden, där ek och lind förekomma. Redan sistlidne höst kunde man förutse, att en härjning förestod. Ännu i början af december sågs en mängd fjärilar svärma om

kring fruktträden, och den blida vintern äfvensom den kyliga våren syntes gynnat deras förökning och utveckling. Den 24 maj observerades larven första gången i år, men han var då ännu så liten, att han knappast kunde skiljas från bladlössen. Larverna härjade sedan hela Blekinge, undantagandes trakterna utmed Ryssberget — vid gränsen mot Skåne — och skogsbygden, där trädslagen utgöras af bok, björk, al och barrträd.

Härjningen syntes i början lindrig, men allt efter som närstående ekar blifvit aflöfvade, flyttade larverna öfver till fruktträden, som inom kort tid förlorade både blad och blommor. Härjningen upphörde i början af juli och hade varit värst i de större trädgårdarna, där eken är ett allmänt parkträd. Detta trädslag var nästan allestädes, där det icke förekom tillsammans med barrträd, angripet af larver. Lind och lönn voro sällan angripna.

I höst voro de första fjärilarna synliga omkring den 17 oktober och företräddes af lindmätaren, som dock var mindre talrik. Såsom ett bevis på, att äfven honorna kunna företaga vandringar, anföres, att i en mindre vattenså anträffades frostfjärilar, nämligen 22 honor och 50—60 hanar, fastän de närmaste träden, två 6- à 7-åriga fruktträd, de enda träd som funnos i grannskapet, stodo på ett afstånd af 25—30 meter. Å limgördlarna voro de flesta fjärilarna anträffade på norra sidan af träden, och isynnerhet förekom detta i mer öppna lägen[5].

Larverna uppträdde lika förödande äfven på öar, belägna ett par mil från fastlandet. Såsom utrotningsmedel användes besprutning med arsenikhaltig vätska, limgördlar, skakning af träden, markens beströning med kalk eller kainit samt bestrykning med kalk och kopparvitriol, men resultatet däraf har varit föga uppmuntrande, utom på platser, där ekar saknats och besprutningen skett tidigt och upprepats.

Eken är provinsens värdefullaste träd och får därför växa öfverallt, där odling af säd ej kan ske, och som prydnadsträd, men den är ett tillhåll för en mängd skadeinsekter, som svårligen kunna bekämpas i de stora träden. Anser att Hofheimergördeln

[5] Undertecknad har observerat samma förhållande vid sydliga vindar och antagit detta bero därpå, att honan tycker om att sitta i lä, och att hanen vid hennes uppsökande flyger mot vinden, för att draga största nyttan af sitt luktorgan.

bör förordas, dock hälst i den förenklade formen, som är billigare och därför kan användas äfven senare på hösten till limgördel.

Genom Hushållningssällskapets försorg har anskaffats såsom undervisningsmaterial diverse redskap, nämligen sprutor, hohenheimergördlar, SCHILLINGS fångglas och dennes och SORAUERS broschyrer öfver trädgårdens skadliga insekter. Brefskrifvaren har hållit föredrag om sätten att bekämpa larvhärjningen samt under sina tjänsteresor undervisat därom både vid folkskolor och å andra platser.

Stockholms län genom C. G. BJÖRKLUND, Södertelje. Frostfjärilns härjningar hafva visserligen under det gångna året varit rätt betydliga, isynnerhet i länets södra del, men också har större energi utvecklats för dess bekämpande, tack vare Entomologiska Anstaltens osparda nit att meddela upplysningar, hvilket ingifvit allmänheten mer mod och hopp om framgång. Anser att fruktträden äro mer utsatta för angrepp, då de äro omgifna af ekskog.

Kopparbergs län genom KARL LINDEROTH, Hedemora. Frostfjäriln har ej inom länet uppträdt i sådan mängd, att härjningar förekommit.

Gotlands län genom P. LÖFSTEDT, Visby. Under åren 1900—1902 synes frostfjäriln haft stor framgång och förekommit på ett oroväckande sätt. Intet annat af trädgårdens skadedjur åstadkommer så mycken skada å våra fruktträd som just dennas larver. De använda medlen äro ej alltid så verkningsfulla som sig borde, ty ofta är det s. k. brumatalimmet ej af fullgod beskaffenhet, och om ock det aldra bästa af denna vara anskaffas, är det af den art, att det, isynnerhet under solvarma dagar, allt för fort uttorkas och sålunda förfelar sitt ändamål. Det är äfven svårt för de trädgårdsägare, hvilka ej hålla egen trädgårdsmästare, att, om de än besvära sig med att anbringa dessa skyddskransar, göra detta så omsorgsfullt, att verkligt resultat däraf vinnes. Önskligt vore, om ett bättre lim, än det nu i handeln förekommande, kunde erhållas. Äfven vore det önskvärdt, att tryckta anvisningar i hithörande ämne kunde t. ex. genom folkskolorna lämnas befolkningen; tidningsartiklar läsas ofta nog ej.

Proportionen mellan könens antal antages hafva varit som 8 à 10 honor till flera hundrade hanar (?).

Af de medel, som nu stå till buds, anses följande böra begagnas:

På hösten skyddas träden genom limkransar, på vintern böra stam och grenar ränsas från mossa och gammal bark samt kalkas, och på våren, vid löfsprickningen eller litet senare, bör öfversprutning med kejsargrönt företagas.

Skaraborgs län genom VICTOR STRANDBERG, Sköfde. I början af juni voro på Kinnekulle fruktträden kalätna. Här tycktes viflarna vara manstarkast, men äfven en och annan blåhufvelarv (nattflyet *Diloba Coeruleocephala* L.) frodades, isynnerhet i hagtornhäckarna. I några trädgårdar hade man visserligen besprutat träden med kejsargrönt, men detta skedde alldeles för sent och kanske slarfvigt, de flesta hade dock gjort alls intet.

På hösten har frostfjäriln svärmat mer än något annat år. Vid Hellekis, där limning begagnats på asfaltpappremsor, sågos ända till 480 hanar och honor fångade på en enda kväll. Här har äfven användts tyska fånggördlar, men dels falla sig dessa för dyra och dels tror brefskrifvaren dem vara mindre tillförlitliga. På Espås egendom flögo den 21 oktober frostfjärilarna som myggsvärmar efter mörkningen.[6]

Hallands län genom N. A. LINDBLAD, Laholm. Frostfjäriln uppträdde fast ej i stor myckenhet åren 1900 och 1901. Träden voro visserligen på sina ställen aflöfvade på våren, men detta hade hufvudsakligen förorsakats af ringspinnarens (*Bombyx Neustria* L.) larver, som på sina ställen voro mycket talrika och uppåto bladen på såväl äpple- som päronträd samt oxel. I år uppträdde frostfjäriln däremot i stor myckenhet i slutet af oktober till medio af november, men i de större trädgårdarna har man bekämpat den genom limbestrukna ringar, som uppsatts på träden.

Genom länsträdgårdsmästaren JOH. A. JOHANSSON, Varberg. Frostfjärillarven har i norra Halland i de flesta fall totalt förstört äppleskörden och troligen skadat träden för flera år, då de därstädes stodo utan blad och blommor till efter midsommaren. Där besprutning med kejsargrönt utförts grundligt och i rätt tid,

---

[6] Genom underrättelser från flera andra platser är det konstateradt, att härjningen varit vida mer utbredd i Skaraborgs län, än hvad ofvananförda skrifvelse antyder.

har den visat ett mycket godt resultat, och en god fruktskörd erhållits. Äfven kalkning och gräfning af jorden samt trädens bestrykning med kalkvatten hafva visat sig vara af nytta.

Limkransar hafva just icke användts förrän i höst, men det synes som om ej många fjärilar fångats på dem.

Genom trädgårdsmästaren ALBERT BISSMARK, Halmstad. Under de sista två åren har frostfjäriln icke obetydligt ökats inom Halland, isynnerhet dess norra del. I Kungsbackatrakten har en och annan fruktodlare erhållit god skörd, men de flesta klaga öfver missväxt. Det vill synas, som om besprutning af träden med parisergrönt, erhållet från Entomologiska Anstalten, gjort god verkan, hvaremot dylikt, köpt i kemikalieaffärer, varit utan resultat. Omkring Falkenberg och Varberg hafva somliga fått mycken frukt, andra ingen. En större trädgård, där besprutning skett, hade ringa frukt, en annan närbelägen, som aldrig besprutats, hade mycken frukt.[7]

I Halmstadstrakten har förhållandet varit ungefär detsamma som i öfriga områden. Liknöjdheten rörande fruktträden är ännu oerhördt stor. Hallands län hade nog fått en mycket rik fruktskörd, därest frostfjäriln ej hade förstört blommorna.

Omtalar äfven, att ringspinnaren uppträder i oerhörd mängd inom länet och har blifvit ytterst farlig för trädgårdarna. Många hafva bevittnat hur hastigt ett träd kan aflöfvas genom larverna, och förfrågningar om medel hafva gjorts, dock i allmänhet ej förr, än sista bladet varit uppätet.

Apelspinnmalen har ej förekommit så allmänt som föregående åren, men äpplelöfvifveln däremot i massor på försommaren, trädgårdsborren likaså i en del trädgårdar.

I höst har frostfjäriln visat sig ovanligt ymnigt. Det är därför att beklaga, att det är svårt att komma öfver ett verkligt godt larvlim.

Ur ett bref från fröken EMELIE KARLSSON vid Stjärneholm i Östra Karup, Halland, ställdt till sekreteraren i länets Hushållningssällskap, må anföras följande: Hon sköter föräldrarnas

[7] Detta bevisar ej, att besprutningen varit till ringa nytta, utan blott det kända förhållandet, att frostfjärilns uppträdande kan vara högst olika, hufvudsakligen beroende på svårigheten för densamma att utbreda sig, i följd däraf, att honorna ej kunna flyga.

trädgårdar och har fått på sin lott att söka bekämpa och utrota frostfjärilarna. Det är ett verkligt nöje att få tillfälle utförligare omnämna hennes bemödanden, hvilka utmärka sig för stort tålamod, ihärdighet och grundlighet, samt äro värda efterföljd hos våra maskulina fruktträdsodlare.

Hon anser frostfjäriln vara en af trädgårdens svåraste skadeinsekter, och att det är ett besvärligt och tålamodspröfvande arbete med trädens limning.

Våren 1901 började larverna uppträda här. Hösten förut hade nog visat sig en del frostfjärilhanar svärma omkring, men vi visste då ej hvad det var för djur, och därför vidtogos inga åtgärder för att infånga dem. Just som träden stodo i sin vackraste blomstring började larverna visa sig och på en veckas tid hade de hunnit alldeles afäta både blommor och blad på en mängd träd. Vid midsommartiden grönskade träden på nytt, men fruktskörden var totalt förstörd. Den 8 oktober började vi sätta limkransar omkring träden och fortsatte därmed följande dagar till och med den 12:te. Den 13 syntes en och annan insekt krypa upp och fastna på limmet. För att kunna iakttaga, om skadedjuren skulle ökas eller minskas ett kommande år, räknades de, som plockades bort från träden. Antalet antecknades hvarje dag och blef som följer.

Den	17	oktober:	honor	33	hanar	14
»	18	»	»	75	»	7
»	19	»	»	133	»	74
»	20	»	»	110	»	50
»	21	»	»	356	»	161
»	22	»	»	442	»	149
»	23	»	»	684	»	166
»	24	»	»	1,188	»	301
»	25	»	»	1,027	»	216
»	27	»	»	724	»	27
»	28	»	»	590	»	43
»	30	»	»	1,377	»	290
»	31	»	»	1,608	»	1,301
»	1	november:	»	148	»	95
			Transport »	8,495	»	2,894

	Transport honor		8,495,	hanar	2,894
Den 2	november:	»	1,829	»	927
» 3	»	»	2,587	»	827
» 4	»	»	1,841	»	667
» 5	»	»	999	»	400
» 6	»	»	1,208	»	821
» 7	»	»	1,329	»	448
» 8	»	»	143	»	93

Tillsammans 18,431 honor, 7,077 hanar.

Till slut blef det så kallt, att man ej kunde rensa bort dem från träden. Limmet ersattes med nytt 3—4 gånger, allt efter som det torkade.

På grund af den stora mängden fjärilar kunde ej alla insamlas, och några gingo nog öfver limkransarna. Bäst är att iakttaga djuren, om man om aftnarna går ut med en lykta. Om dagen får man aldrig se honorna gå upp för träden, men man kan varsna en och annan sittande nedanför limkransarna.

I våras uppträdde larverna äfven, men blott obetydligt emot förra året. I trädgården härintill däremot var så mycket larver i år, att träden blefvo alldeles kalätna, och där var nästan ingen i fjol, men så vidtogs där ej häller några åtgärder för att skydda träden.

Den 25 september i år började träden förses med limkransar, hvarmed fortsattes till den 29, då alla träden voro ombundna. Fjärilarna började dock ej allmännare krypa upp före midten af oktober. I år voro här icke så många fjärilar, att man behöfde bortplocka dem hvarje dag. Af lindmätaren iakttogs äfven många, dock var antalet betydligt mindre än frostfjärilarnas, hvilket synes här nedan. Resultatet af limningen blef nu följande:

	Frostfjärilar:		Lindmätare:	
	honor	hanar	honor	hanar
Den 15 oktober:	28	31	1	2
» 17 »	130	97	11	16
» 18 »	99	61	16	17
Transport	257	189	28	35

	Transport	257	189	28	35
Den 20	oktober:	360	224	18	36
» 21	»	226	124	17	11
» 22	»	265	77	1	2
» 23	»	474	132	5	15
» 25	»	545	140	37	19
» 27	»	788	1,123	10	9
» 29	»	768	379	16	4
» 31	»	969	347	10	3
» 3	nov.:	1,393	451	12	10
» 6	»	126	36	1	—
» 8	»	113	170	—	—
» 12	»	419	352	1	—
» 13	»	336	646	4	—
	Summa	7,039	4,390	160	144
		honor	hanar.	honor	hanar.

Tills nu har åtgått 32 flaskor af A. P. SJÖBERGS i Malmö brumatalim, som ansågs bra. Limmet var af det slag, som han först förde i handeln.

Om mildväder inträffar snart, får man nog fortsätta limningen ännu någon tid. Allmänheten är liknöjd för att kosta något på sina träd. Skadedjuret har härjat i flera socknar i södra Halland äfvensom i Bjäre och Norra Åsbo härader af Kristianstads län. Fruktar för, att frostfjäriln blir svårare att utrota än Ållonborren, och att han är i tilltagande med anledning af det öfvervägande antalet honor. De flesta påstå, att hanarna äro talrikast och detta troligen därför, att honorna äro rätt svåra att få syn på, i följd af sin ringa storlek.

Till omslag användes vanligt spännpapper dubbelt, i remsor af 12 mm. bredd. Bindgarnet fästades vid remsans midt och limmet utströks ofvan bandet. Limmet trängde icke igenom papperet, men barken fick en något mörkare färg under kransen. På en del träd rann limmet ned på stammen, men hittills har ej märkts någon skada däraf. Alla, både unga och gamla träd limmades, och intet har ännu tagit skada däraf. I mars aftogos kransarna, hvarefter träden rengjordes väl, med skrapa eller borste, detta för att få bort mossa och lös bark samt för att

förstöra de ägg, som möjligen blifvit lagda nedanför kransarna.

Kronobergs län genom H. PETTERSSON, Växiö. Frostfjärillarverna hafva gjort ej ringa skada på fruktträden under de sista åren, äfven å åtskilliga andra löfträd, hvilka på många platser kalätits. De ställen, som legat mer fritt eller vid sjöar, hafva lidit mindre. Sötkörsbärträd hafva äfven varit mycket angripna, äfvensom fruktträden i äldre trädgårdar, där växtligheten varit svagare.

Våren 1900 visade sig insekten här för första gången, dock nu sporadiskt och, som det syntes, kommande söderifrån, men gjorde då föga skada. Hösten samma år märktes af svärmningen, att djuren tilltagit i antal, dock trodde man ej, att detta skett i sådan omfattning, som det visade sig vara händelsen våren 1901. Då förekommo larverna i så oroväckande grad, att något dylikt ej här varit sedt under de sista 20 åren, isynnerhet där fruktträden stodo i gammal gräsvall, som troligen skyddat pupporna. Fruktskörden blef alldeles förstörd för dem, som ej i tid sökt skydda sina träd. Som under den vanliga svärmningstiden några frostfjärilar knappast syntes till, trodde man sig nu vara befriad från dem; men det visade sig, att de i följd af den kalla sommaren framkommo senare, så att parning ej förmärktes förr än de sista dagarna af oktober och de första i november. Dock tycktes det, som om fjärilarna nu ej voro så talrika som 1901.

Hvad åtgärder mot frostfjäriln beträffat, hafva dessa bestått i spridandet af ett cirkulär rörande dess bekämpande, »kransning» och besprutning med insektdödande vätskor, förnämligast kejsargrönt, och har isynnerhet genom det senare medlet mången fruktträdgård blifvit skyddad, åtminstone för tillfället, ty det är ej alla som begagnat det, och torde därigenom farsoten åter spridas.

Kalmar läns norra genom ARVID BLOM, Västervik. På de allra flesta ställen har frostfjäriln uppträdt mycket svårt och i ganska stor utbredning, och särskildt har detta varit fallet på platser, där fruktträdgården är omgifven af en massa löfträd, ek, alm, lönn m. fl., hvilka detta år varit grundligt hemsökta af larverna. Då dessa träd voro kalätna, fortsattes härjningen på fruktträden, hvarest larverna, trots alla möjliga bemödanden att stäfja

dem, fortsatte sitt förstöringsarbete. Den erfarenheten har dock gjorts under de senare åren, att på de platser, där fruktträden år ifrån år blifvit besprutade med kalkvatten, har ohyran ej haft sådan framgång, utan till och med icke angripit träden, hvarför detta besprutningsmedel, efter meddelarens förmenande, tycks vara ett af de bästa. Detta så mycket mer, då det är lätt för en hvar att utföra. Äfven har det visat sig, att användningen af detta medel är förenadt med mycket mindre risk än med kejsargrönt.

Östergötlands län, genom dess tre länsträdgårdsmästare, hvilka hvar och en lämnat redogörelse för sitt distrikt.

PETER LINDE, Linköping, två bref. Första tiden af meddelarens verksamhet inom länet, år 1900, afhördes just inga klagomål öfver härjning, men 1901 förekommo ganska svåra sådana i norra delen af Skärkinds härad, särskildt i socknen af samma namn, där åtskilliga trädgårdar stodo kalätna. I södra delen af Bankekinds härad, Åtvidabergstrakten, ertappades visserligen larver, men först vid den oerhördt rika svärmningen på hösten, särskildt i löfskogen, visade det sig, hvad man hade att vänta. Äfven i Vadstena stad med omnejd samt på enstaka ställen i norra delen af Lysings härad uppträdde larverna i större mängd.

I år, 1902, med dess för frostfjärillarverna särdeles gynnsamma väderleksförhållanden under våren, vållande långsam växtlighet med späd grönska under och efter kläckningstiden, uppträdde larverna på de ställen, där de förut iakttagits, i oerhörd mängd, så att icke blott fruktträden utan äfven park- och skogsträd på många ställen fingo släppa till sin grönska; dock torde man i åtskilliga orter, t. ex. Åtvidabergstrakten, hafva att räkna med äfven andra fjärilarter än frostfjäriln, nämligen ifrån honom afvikande mätarefjärilar, som ock spinnmalar. Äfven på ställen, där frostfjäriln föregående år icke iakttagits, har den nu uppträdt, på en del platser alldeles säkert ditförd med nyplanterade träd, enär sådana varit angripna, men äldre träd förskonade.

Har i höst kunnat iakttaga huru larver före förpuppningen och honor före befruktningen kunna företaga långa promenader för att söka nya fält för sin verksamhet, i det att befruktade honor fångats på träd, som icke under sommaren varit angripna

af larver och stått 2 à 300 meter från angripna lägre träd, hvarifrån larverna icke kunnat kastas af vinden.

Hoppet, att den myckna nederbörden skulle förhindra förpuppningen, har visat sig förrädiskt, enär svärmningen och äggläggningen i höst varit oerhördt omfattande, och minsta försumlighet vid limkransarnas skötsel har bestraffats med massor af ägg på kvistarna[8].

Ur andra brefvet må anföras. Meddelaren har sett enstaka trädgårdar inom de svårast härjade orterna, där limning användts med godt resultat. Många fruktträdsägare läto narra sig däraf, att fjärilhanar visade sig redan i början af september[9], ty, då honorna sedermera efter 3 à 4 veckor framkommo, voro limkransarna torra, hvarför nu, sorgligt nog, de flesta fruktträd äro öfversållade med ägg.

Sådana hafva äfven iakttagits på träd, som enligt ägarnas utsago skulle hafva varit försedda med väl funktionerande limkransar, hvilket äfven synes bevisadt af massor af fångade honor, dock har det vid en närmare undersökning konstaterats, att i hvarje sådant fall kransarna strax före honornas iakttagande varit torra och då först förnyats, med det resultat, att många honor fångats, men äfven att många hunnit gå upp öfver de torra kransarna och lagt ägg. Dessas befintlighet är alltså icke något bevis för, att honorna på något annat sätt, t. ex. »kopulaflykt», kunna komma förbi en riktigt funktionerande limring.

För kommande år hafva vi alltså att vänta en upprepad, kanske ökad härjning, såvida icke särskildt gynnsam väderlek inträffar på våren, med stark växtlighet och snabb utveckling af bladverket. Har därför i höst ifrigt påpekat nödvändigheten af kväfvegödning för fruktträden.

Senare omnämnes, att s. k. fruktodlareföreningar organiserats, hvilkas uppgifter äro, att genom samarbete och gemensamma åtgärder ställa dem, som hafva fruktodlingen till binäring, i jämnbredd med specialisten. Inom hvarje sådan förening är anställd en s. k. fruktträdskötare, som för medlemmarnas räkning lämnar undervisning i trädens skötsel. Ärnar ställa om, att lämp-

---

[8] Misstag rörande de funna äggens art kan dock möjligen vara begånget.

[9] Helt säkert voro dessa ej frostfjärilar.

liga sprutor anskaffas till hvarje förening, samt skall undervisa trädskötarna i deras begagnande under vinterbesöken för trädens beskärning. I god tid kommer att anskaffas kejsargrönt för hvarje förenings behof, och trädskötarna få sedan vandra omkring med sina sprutor från trädgård till trädgård. Endast på detta sätt kan besprutning komma till stånd i de mindre trädgårdarna[10].

CHR. F. MOHR, Linköping. 1901 förekom frostfjäriln endast på några enstaka platser inom distriktet, nämligen i Vånga socken och i Rönö på ett par mindre ställen. Den anställde där fullkomlig förödelse, men blef utrotad medelst limkransar.

Under 1892 har skadedjuret härjat nästan öfverallt, mest i Kinda och Ydre härader samt å Vikbolandet och minst i Kolmårdstrakten, d. v. s. i Bråbo, Memmings och Norra Kinda härader. Där härjningen varit störst, har knappast något löf blifvit skonadt. De trädgårdar, där limning ägde rum förlidet år, hafva stått fullkomligt oangripna midt i förödelsen.

Omnämner, i likhet med föregående meddelare, att man på en del ställen limmat för tidigt, i augusti och början af september, och som då inga honor fastnade på limmet, trodde man att inga frostfjärilar skulle komma. Men man fick veta annat efter medlet af oktober och långt in i november, ty nu äro därstädes årsskotten öfversållade med ägg.

I Qvillinge prästgård voro alla fruktträden fulla af ägg i våras och där företogs en omsorgsfull besprutning med parisergrönt (kejsargrönt) och kopparvitriol på svällande knopp, med det resultatet, att alla larver dödades, och träden gåfvo en efter årgången stor och vacker skörd. Kyrkoherden på stället är stor biodlare och konstaterade, att ingen skada skedde på bina, emedan besprutningen, som nyss nämndes, skedde innan blomknopparna utvecklat sig.

G. LINDÉN, Linköping. Den mer omfattande härjningen började 1901, dock var den ej genomgående förödande hvarken nämnda år eller 1902, ty många platser inom Göstrings, Valkebo och Vifolka härader ha varit ganska lindrigt hemsökta. Mest omfattande har förödelsen varit i Gullbergs och Bobergs härader,

---

[10] Nämnda sätt att införa besprutning måste ju anses förträffligt och efterföljansvärdt i andra län.

lindrigast i den nordligaste delen af Finsponga län. Med anledning af den oräkneliga mängd frostfjärilar och lindmätare, som innevarande höst observerats, är det att befara, att en allmännare härjning kommer att äga rum nästa år, synnerligast emedan de kraftiga bekämpningsåtgärder, som genom härvarande trädgårdskommittés försorg allmänt förordades, endast undantagsvis iakttogos i rätt tid. Meddelaren har på en enda, enkel limgördel räknat öfver 300 frostfjärilar och på ekar öfver 1,000, hanar och honor.

Under hösten 1901 utsattes tyska fånggördlar vid Sörby i Stjernorps socken af Gullbergs härad, i hvilka per sträckmeter räknadt fångades i genomsnitt 280 spindlar, 6 st. nyckelpigor, 6 st. diverse små oskyldiga insekter, 3 äppleviflar och 2 fruktmaskar, men e j e n e n d a frostfjäril af någotdera könet.

Under nästlidna vår sprutades i behörig tid å ofvannämnda ställe alla träden med parisergrönvätska, hvilket medförde nästan fullständig befrielse från frostfjäriln under innevarande års sommar. Träden voro dock helt lindrigt angripna 1901. I god tid i år anbragtes för säkerhets skull limringar, på hvilka ändock fångats betydligt med frostfjärilar.

Vid Spellinge i V:a Hargs socken af Vifolka härad anbringades försöksvis vanliga limgördlar å en del träd, hvarjämte en stor del insekter fångades vid ljus och lykta om kvällarna. Under innevarande års sommar blef dock $^1/_4$ af de äldre träden nästan kalätna och resten ungefär till hälften. Under sistförflutna höst anbringades limkransar å alla stamträden, men de försummades efteråt.

1902 års åtgärder.

Vid Hofgården i Hofs socken af Göstrings härad och vid Odensfors i Ledbergs socken, Valkebo härad, ägnades fruktträden en sällsynt grundlig rengörning medelst skrapning, borstning och såptvättning, men å båda ställena blefvo samtliga träden totalt kalätna.

Under hösten har vid Hofgården anbringats s. k. tjärkransar och vid Odensfors vanliga limgördlar, och å de sistnämnda fångades alldeles otroligt mycket frostfjärilar af båda könen. Vid sistnämnda ställe vidtogs äfven under den föregående våren en grundlig sprutning med parisergrönt men u t a n s k ö n j b a r t r e s u l t a t.

I Hagby, Husby och Ruda byar i Skedevi socken af Finsponga län företogs äfven vårbesprutning, men alldeles för sent för att göra önskad nytta. I höst hafva utsatts i rätt tid limkransar, hvarpå massor af frostfjärilar fångats. I Husby hade man funnit, att honorna framkommo tidigare än hanarna. Limringar hafva inom hela distriktet användts på strödda ställen under sistlidna höst, men dess värre hafva de sällan behörigen vårdats.

Efter allt detta säger meddelaren, att den åsikten synes börja göra sig gällande, att om ej väl vårdade limringar hjälpa mot frostfjäriln, så hjälper ej häller besprutning, särskildt beträffande äldre träd[11].

I ett senare bref omnämnas åtskilliga andra saker, som torde vara af intresse, hvarför de här äfven i korthet anföras. Hofheimergördeln anses ej värd att förorda såsom varande för dyr och mer till skada än gagn, då ojämförligt enklare och billigare medel stå till buds. Limgördeln anses böra vara af pergamentpapper, som är starkt, billigt och uppsuger minsta möjliga kvantitet lim (se längre fram).

Med gördeln afses två ändamål, nämligen att fånga dels frostfjärilar och dels larver af äpplevecklaren (äpplemasken) och möjligen andra skadeinsekter. Vid öfre kanten af gördeln, midt under det hårdt tillknutna, öfversta snöret mellan papperet och barken, är anbringad en ring af hälst fin träull, som väl tilltäpper ojämnheterna i barken. Ett annat snöre omlindas nedtill, för att hindra papperet att vikas uppåt, dock så löst, att vecklarelarver med lätthet kunna krypa upp mellan pappersgördeln och stammen.

Ett enkelt och, som det uppgifvits, effektivt lim, som numera mycket användes i Östergötland, består af linolja, kokad vid sakta eld i 2—3 timmar, hvartill blandas något grönsåpa eller vaselin (10 proc.), för att hålla det längre mjukt och klibbigt. Meddelaren verkställde kokningen i ett limkokeri i Linköping, och såldes ett betydligt kvantum lim[12].

Päronkvalstret har under den senare tiden spridts i stor utsträckning, tack vare importen af fruktträd från sydligare län-

[11] Vid svårare härjningar torde vara klokast, att använda båda medlen.
[12] Priset, 1 krona pr kg. utom kärl, blir dock tämligen dyrt.

der. Utom dess hafva gröna malmätaren, bladloppor i stora moln, knoppspinnaren, päronmyggan och krusbärstekeln, som uppträdde först i slutet af augusti i oerhörd mängd (troligen 2:dra generationen), enär vårgenerationen var obetydlig[13].

Malmöhus län genom B. KJELLSSON, Åkarp. Frostfjärillarven har härjat något öfverallt i Malmöhus län under de sista åren. Förra året voro i Hörbytrakten bladen uppätna på fruktträd, björk och ek, förnämligast i mindre trädgårdar. I större trädgårdar användes larvlim och på senare tiden besprutning med kejsargrönt.

Gäfleborgs län, genom L. J. HÖGBERG, Gäfle. I trakterna omkring Gäfle hafva frostfjärilhärjningar ej varit synliga, ty de flesta skydda sina träd medelst fånggördlar samt lim- eller tjärkransar.

A. P. ANDERSSON, Bergsjö i samma län. Har sedan gammalt erfarenhet från Södermanland, där frostfjäriln under vissa år anställde stora förödelser. Under sin 26-åriga anställning som länsträdgårdsmästare inom länet har detta skadedjur ej uppträdt och knappast ett enda exemplar däraf har anträffats. Anser att en figur af fjäriln borde åtföljt de cirkulär, som genom Entomologiska Anstaltens åtgörande kommit att utdelas.

Hvad som hufvudsakligen orsakat skada på fruktträden inom länet, isynnerhet å yngre planteringar, är en grön bladlus med den svarta myran i släptåg, synnerligast å torrare platser och under torra somrar, särskildt åren 1900 och 1901, ehuru man vidtog sådana åtgärder som grundvattning och besprutning.

C. E. SUNDGREN, Arbrå, i nyssnämnda län. För södra och västra Hälsingland. Skadeinsekterna synas ökas nästan för hvarje år, och under sista sommaren har befolkningen fått någon idé om, att bekämpandet af dem är nödvändigt för att erhålla goda och felfria fruktskördar. På de ställen, där besprutning förekommit, har denna visat godt resultat, om den skett enligt föreskrift. Allmän besprutning med lämpliga vätskor vore alltså önskvärd, men ett stort hinder består däri, att apparaterna därtill äro väl dyra för den större allmänheten.

---

[13] Enligt flera författare, skall en andra generation förekomma och göra skada, hvilket dock torde vara mer sällan hos oss, ty under de femton år, jag haft med skadeinsekter att syssla, har en sådan ej afhörts.

Frukträdsplantering är i starkt tilltagande i den del af länet, där brefskrifvaren har sin verksamhet.

Från den bekante insektkännaren J. RUDOLPHI, Delsbo i Helsingland, erhölls underrättelser, som äro något afvikande från de föregående. Han säger nämligen: Beträffande frostmätaren har jag lagt märke till densammas gradvisa ökning år efter år. Denna höst visade dock en tillbakagång, hvilket torde förklaras genom inträffade snöfall och full vinterkyla, innan fjärilarnas utkläckning var afslutad. Fjorton dagar senare uppstod ett par dagars blidväder, hvarvid frostfjärilhanar flögo i mängd — troligen nyss utkläckta — ty att de, som flögo förut, ej öfverlefde vinterkylan, anser jag troligt, dock icke som omöjligt.

Kristianstads län genom C. EKENSTAM, Stenshufvud, Kivik, efter skriftlig anmodan från undertecknad. Limgördlar hafva årligen användts inom länet, men med föga resultat på grund däraf, att man ej kunnat öfverkomma lämpligt lim, men sedan man förskaffat sig sådant från A. P. SJÖBERG i Malmö, som håller sig ganska länge, har förhållandet ändrats. I år har mycket gjorts för att få limning till stånd, ty en examinerad trädgårdsmästare har varit anställd för att arbeta därmed och visa allmänheten hur limningen bör tillgå. Hur man än förklarar saken, blir den vanligen ej förstådd, och det händer till och med, att en och annan till följd af okunnighet med lim genomdränker det fyllnadsmaterial, som sättes mellan pappgördeln och barken. Och om limgördlar blifvit en gång anbringade, bryr man sig sällan om dem vidare, utan få de sitta utan den ringaste tillsyn. 1 krona per kg. lim är för dyrt. SJÖBERGS i Malmö ena sort har visat sig god, de andra hade benägenhet att flyta ned på barken. Besprutning användes numera på många ställen, där dess förtjänster uppskattas, men ej så mycket som är önskligt, oaktadt Sveriges störste fruktodlare bor inom länet och i flera år visat ändamålsenligheten och den ekonomiska vinsten däraf.

De två närmast föregående åren voro frostfjärilarna synnerligen talrika och uppträdde i oerhörda massor, men i höst syntes endast ett fåtal, dock tillräckligt många för att göra skada.

Ringspinnaren uppträdde förlidet år på åtskilliga ställen, men genom påpasslighet hafva larverna lätt utrotats.

De trädgårdar inom länet, där man årligen borträfsat ned-

fallna löf, hafva bäst motstått såväl svampar som insektangrepp, och där hafva t. ex. hvit astrakan m. fl. varit befriade från moniliasvampen, oaktadt denna sjukdom funnits hos de närmaste grannarna. Såväl nämnda svamp som *Fusicladium* hafva varit svåra 1902.

En liten okänd larv med svart hufvud uppträdde i irländska persikeäpplets fruktsporrar, hvarigenom dessa torkade och föllo af[14].

Jämtlands län genom J. ÖBERG, Östersund. Fruktträd odlas ej inom länet annat än i högst få fall, hvadan några iakttagelser rörande frostfjäriln ej kunnat göras. Krusbär- och vinbärbuskar äro mer allmänna, och dessa angripas emellanåt af, som det tros, krusbärstekelns larver. Då tillrådes larvernas nedskakning med tillhjälp af en stör samt bortplockning och jordens omgräfning, hvilket arbete ej blir svårt i anseende till de få buskar, som äro planterade på hvarje ställe. I år synes allt, som andra år utsatts för ohyra af olika slag, varit fritt därifrån. Till och med häggen, som vanligen starkt angripes af bladlöss, har nästan varit befriad från dem. Orsaken härtill tros vara den regniga och kalla väderleken under den gångna sommaren.

Från några andra trädgårdsodlare hafva välvilligt lämnats meddelanden, hvaraf här intages följande utdrag.

Från NILS KARLSSON, Balingslöf, Kristianstads län. Fruktträden hafva i allmänhet varit kalätna både 1901 och 02, förnämligast genom larverna till frostfjäriln, men denna har assisterats af lindmätaren och blåhufvan. Ringspinnaren har äfven visat sig, mest söder och österut på slättbyggden, såsom Sörby, N. Ströö och Yngsjö.

I trakterna vid N. Ströö—Fjälkestad—Råbelöf var angreppet ej svårare, än att träden stodo gröna hela sommaren, men väster ut från Balingslöf vid Vankiva, Mala Hörlinge var det starkare. Äfven ek och björk voro angripna, det sistnämnda trädslaget dock värst. I höst tycks som om frostfjärilarna varit mindre talrika än förlidet år, och tros därför härjningen vara i aftagande i orten. Den 16 oktober iakttogos de första hanarna, honorna den 18. Den 23 var antalet störst och minskades

---

[14] Antagligen apelmärgmalen (*Blastodacna Hellerella* DUP.).

sedan alltmer till början af november. Tror likväl ej, att man får någon frukt nästa år, emedan träden nu äro starkt medtagna.

O. G. NORBÄCK, Arvika. Att frostfjärilarna skulle återkomma ansågs för gifvet, emedan det lim, som förlidet år användes, var dåligt och ej fångade några honor, utan rann ned på stammarna af de unga träden, eller torkade in i papperet. Larver uppträdde alltså i våras här vid Strand, dock blott i större mängd å ett tiotal träd. Så snart blombladen affallit duschades med kejsargrönt och kalk, hvilket var det enda medel, som förlidet år gjorde larverna något afbräck, och äfven nu helt säkert medförde stor nytta, då på de 10 mest angripna träden blott 181 honor och 163 hanar fångades på de i höst utsatta limkransarna. Före den 19 oktober erhölls på dessa blott 52 stycken, alla hanar, men efter denna dag intill 11 november fastnade mest af honor.

För att ej utsättas för det dåliga raupenleim, som föregående år köptes i Svenssons fröhandel i Stockholm, bereddes limmet på stället efter ett tyskt recept och blef varaktigt samt så klibbigt, att fjärilarna därpå måste fastna. Detta bestod af 5 delar rofolja, en del svinister, en del tjock terpentin och en del harts. Oljan och istret hopkokades till $^{2}/_{3}$ af sin volym; hartset smältes, tillsattes med terpentin, och denna blandning inrördes i den heta oljan. Oljans kokning var mycket obehaglig och fyllde huset med kväfvande rök, och hon fattade eld, hvilken förorsakade brännskada i meddelarens ena hand, men limmet blef utmärkt[15]. Med anledning af nämnda olägenheter gjordes sedermera ett annat lim, hvartill ingredienserna voro en del rofolja, tre delar harts och 6 delar tjära. Allt upphettades i särskilda kärl på en het spishäll, och då smältning inträdt, blandades de olika ämnena heta medelst omrörning. Efter afsvalningen befanns limmet vara ypperligt och kostade blott 30 öre per liter. Vid kyla stelnade det något, och därför uppvärmdes det på ett varmt (ej hett) ställe och 1—2 matskedar rofolja tillsattes ytterligare, hvarefter det blef lagom tjockt, så att knappast en enda hona kom längre än till nedersta kanten af limringen vid försök att klättra

---

[15] Samma recept är upptaget i min uppsats »Våra för fruktträd och bärbuskar skadligaste insekter», sid. 48.

öfver densamma. Asfalterad papp användes och vid remsans nedre kant ombands träull, hvilken skyddade barken från genomträngande lim och dettas nedrinnande på stammen. Limringen gjordes 3—4 cm. bred och 3—4 mm. tjock. Limmet ville gärna torka in på solsidan, hvarför det emellanåt förnyades.

Rik blomning, men frukten blef ofullständigt utvecklad. Af s. k. äpplemask syntes föga spår.

Har aldrig funnit någon död fågel i trädgården, oaktadt där duschats. Det år man duschade mot krusbärmasken uppehöll sig ett par sädesärlor bland buskarna, och hvarken dessa eller deras ungar togo ringaste skada, utan trippade omkring på platsen hela tiden i allsköns välmåga, tills de flyttade till sydligare länder. Möjligen åto de ej sådana larver.

En af våra för närvarande största auktoriteter på fruktodlingens område, grosshandlaren H. ÖRTENGREN, Helmershus, skrifver följande: Inga träd, så när som på ett halft dussin osprutade, blefvo hos mig i våras kalätna, såsom fallet var hos mina närmaste grannar och för öfrigt i hela trakten, detta tack vare besprutning i tid med kejsargrönt. Skador förekommo, men måttliga, och jag har i år visserligen ingen öfverdrifven, men dock en god skörd af äpplen, af päron stor skörd. — Ett sådant utlåtande från det hållet kan anses som bevis nog för besprutningens nytta.

Vid Entomologiska Anstalten besprutades de ännu små fruktträden första gången den 22 maj, men en andra och tredje besprutning blefvo af behofvet påkallade, och den sista skedde sedan bladen voro fullt utvecklade och blombladen affallit, hvarefter ingen synbar larvåverkan märktes, oaktadt stora, till hälften kalätna ekar stå blott på några få meters afstånd från de närmaste fruktträden.

Doktor L. G. DOVERTIE i Sköfde skrifver bland annat: Att i våta år frukten spricker, är ju ganska vanligt, beroende på, att öfverhuden ej hinner utbilda sig så fort som fruktköttet. Samma förhållande visar sig på unga träds både stammar och kvistar, där barken spricker. Äfven i torra år spricka päronen och i varma och våta äpplena samt blifva ofta klara (beroende på att mellanrummen i fruktköttet fyllas med vatten i stället för luft).

Uppträder svamp och angriper frukten, inträder ett mer invecekladt förhållande. Har en svamp slagit sig ner i öfverhuden, sprider den därifrån sitt mycelium och underminerar skalet, fortsätter där sin utveckling och bildar conidier, och på samma gång afstötes det öfversta lagret och affaller. Samtidigt inträder en reaktion från fruktköttet, hvilket för att skydda sig, bildar ett korklager, som då blir det yttersta lagret och får namn af korkrost. Stundom kvarsitter en del conidier å ytan. Därigenom bildas ett slags ärr, som, liksom öfriga dylika bildningar, ej växer på ytan utan för sin bildning måste gå ut från köttet, då det hindrar dettas utbildning, och som detsammas växt ändock fortgår, spricker ärret eller huden i dess grannskap, och däraf uppstå vanskapliga bildningar. Päron böja sig därvid i grannskapet af skaftet, och ökas däraf deformiteten. Inträffar nu riklig nederbörd, tränger köttet starkare på, och så blir det som i år.

Att påstå, att arseniksprutningen skall orsaka korkrost och sprickor, visar blott, att den, som det gör, ej alls känner till hela saken, eller, om han är trädgårdsman, att han ej haft ögonen öppna; ty långt innan någon arsenik användes, hafva de nämnda missbildningarna inställt sig. Arseniken har tvärtom gjort mycken nytta, ty därigenom, att den befriar från mask, har den ökat trädets motståndskraft, som ej genom masken nedsatts, och kraften behöfs väl, ty är svampen svår som i år, kan den eljest döda hela trädet. Jag anser således, att herr professorn gjort m y c k e t g o d t genom att förorda arsenikbesprutningen. Här falla nästan alla äpplen af (d. 4/9), isynnerhet de tidigt mognande, och i allmänhet äro de så litet utbildade, att ifall ej ovanlig och stadigvarande värme inträffar, torde frukten ej bli mogen.

Förutom ofvan omnämnda bref hafva åtskilliga andra ingått rörande frostfjärilhärjningen, af hvilka äfven en del må här i korthet relateras.

Från Skåne: V. PRAMBERG, Röetved i Villands härad. 1901 voro alla trädgårdar kalätna i trakten. Hönsen åto larverna. Fruktar härjning äfven i år, 1902, då april varit torr liksom i fjol. — P. N. LJUNGFELT, kyrkoherde i N. Rörum, Höör. Härjning.

Från Blekinge: H. S. HAINER, kyrkoherde, Mjellby. Härj-

ning 2:a året. Träden se ut som om elden gått öfver dem. — AXEL ERNBERG, ingeniör, Karlskrona. Larverna uppträdde 1901 hufvudsakligen på ekar, i år i massor på fruktträden, syrener, rosor m. fl. Från en liten ek, som öfverskuggade en veranda, hafva flera liter larver bortplockats. — AXEL TENGVALL, Stilleryd, Karlshamn. 7 à 800 träd till en stor del förstörda. — A. JÖNSSON, Sandvik, äfven i närheten af Karlshamn. Här voro äfven bok och hassel kalätna.

Småland: R. MALMSTRÖM, Vissefjerda. Förra året försvunno larverna efter besprutning med bordeauxvätska. I vår besprutades med kejsargrönt, och träden höllo sig rätt bra. — F. CARLSSON, Högsby (Kalm. l.). Äpple- och päronträd starkt angripna. — FR. HÖIJER, Grankärr, Nederlid (Jönk. l.). Minst $^1/_3$ af alla trädgårdar i socknen delvis eller alldeles förstörda, ekar likaså. — F. O. NELSON, Målilla. Stark härjning.

Älfsborgs län: AND. BENGTSSON, Hvilg, Björketorp. Träden starkt angripna nu tredje året. Samma förhållande i flera trädgårdar i orten.

Halland: STEN HELLING, Särö. Unga träd angripna. Efter 1:a besprutningen försvunno larverna. Dock stora förluster, ingen skörd, ekarna äfven aflöfvade.

Östergötland: CARL EKMAN, Fiskeby. Körsbärträden icke, päron- något men äppleträden mycket angripna. Besprutningen gaf föga resultat. — Grefve PH. KLINGSPOR, Ekenäs, Ringstorp. Björkskogen aflöfvad, likaså lönnarna i trädgården. — CARL DAHLBERG, Finspång. I Risinge och Hällestads socknar svåra härjningar; likaså i Löfstad, Okna, där löfskogen äfven är angripen, L. L. WESTLUND.

Bohuslän: C. W. HJORTH, Grebbestad. Päron-, äpple- och plommonträd hafva varit härjade i flera år.

Skaraborgs län: L. J. OLSSON, Hvittened, Salstad. Båda sista åren hafva fruktträd och björkskog varit kalätna. — Grefve SVEN HAMILTON, Trolmen, Blomberg. Hela Kinnekulle ser alldeles bränd ut. — Löjtnant E. J. FORSSLUND, Axvall. 100-tal lönnar men äfven aplar, askar och lindar äro bara och fulla med trådar.

Södermanland: EVERT JOHANSSON, Tösta, Hölö. Lind och silfverpoppel äro angripna.

Örebro: C. BURENSTAM, Snaflunda, Tjelfvesta. Trädgård och löfskog äro skadade.

Af dessa meddelanden framgår, att meningarna om såväl härjningens orsaker och utbredning som om använda utrotningsmedels verkningar kunna vara delade eller till och med nästan motsatta, till följd af olika begrepp om orsak och verkan samt iakttagarens ståndpunkt rörande en del hithörande frågor. Under sådana förhållanden få ej åtskilliga af iakttagelserna och rönen anses ofelbara, utan blott såsom uttryck af individuell uppfattning. Största nyttan af deras offentliggörande torde därför bestå däri, att läsarens synkrets rörande ämnet vidgas och att hans iakttagelseförmåga skärpes för rön på egen hand.

Om man får döma efter de lämnade upplysningarna, synes det, som om härjningen varit mycket stark flerstädes i Älfsborgs län, på Dalsland, i Södermanland, Örebro läns södra del, där liksom på flera andra områden, t. ex. i Blekinge och Kristianstads län m. fl., äfven ekar och björkar starkt angrepos; något lindrigare öfver hufvud i Kalmar län, i Blekinge (starkast vid kusten af och på öar i Östersjön), i vissa delar af Kristianstads, Hallands, Östergötlands, Stockholms södra del med skärgården, Kronobergs, Göteborgs- och Bohus län, Skaraborgs län (stark t. ex. i Kinnekulletrakten). I landskapen norr om Vänern och Mälaren, Västerås- och Enköpingstrakten dock undantagen, synes någon egentlig härjning, åtminstone ännu, icke kommit till stånd. I en del län anser man den vara på återgång, i andra i tilltagande, i det massor af fjärilar visat sig förliden höst.

På många ställen har besprutats med kejsargrönt, vanligen med godt resultat; där så ej varit händelsen, synes det, som om man verkställt arbetet för sent eller med otillräcklig energi och odugligt material. Man får nog tillskrifva det sistnämnda såsom orsak, där ingen verkan visat sig af besprutningen, ty att den larv, som ätit af giftet, kan lefva och genomgå vidare utvecklingsstadier, har, såvidt jag vet, ännu ingen med stöd af erfarenheten kunnat påstå. Att en trädgård, isynnerhet om den innehåller stora fruktträd, blandade med andra löfträd eller är omgifven af dylika, exempelvis ekar, som ej behandlats på något sätt, skall genom besprutning eller hvilket annat medel som hälst genast kunna befrias från insekter under en svår härjning, kan knappast vara tänkbart.

En och annan trädgårdsodlare synes sätta sin lit helt och hållet till besprutning med kalkvatten, skrapning och rengörning med såpvatten o. d. eller stark gödsling. Att hvart och ett af dessa medel kan vara förträffligt för sitt ändamål, har jag förut antydt, äfvensom att alla kunna i någon mån betraktas som skyddsmedel mot frostfjäriln genom att t. ex. döda lafvar, hvilka äro särdeles begärliga äggläggningsplatser; men såsom dödande för ägg, larver eller fjärilar torde de få anses tämligen oskyldiga, hvilket lätteligen inses af hvar och en, som närmare känner nämnda fjärilarts lefnadssätt såväl i dess outvecklade som fullbildade stadium.

En missuppfattning, som föröfrigt är lätt förklarlig, synes hos en och annan iakttagare ägt rum, i det man ansett att alla de ägg, som anträffats på kvistarna, varit efter frostfjäriln. Sådana kvistar, som hitsändts för undersökning, hafva kunnat vara snart sagdt fullsatta med små ägg, ibland tillhörande tre olika slag af insekter. De minsta af äggen voro kulrunda, mörkt violettröda och efter ett kvalster (*Phytoptus*); de något större, aflånga och nästan spetsiga i ena ändan samt blekt gul- brun- eller hvitaktiga, voro efter bladloppor (*Psylla Mali*) hvilka djur ej bruka krypa upp för stammen, utan flyga direkt till kvistarna för att vanligen å föregående års skott afsätta äggen, dels enstaka och dels fläckvis. Af det tredje slaget ägg, som verkligen voro efter frostfjäriln, kunde å en stor myckenhet sända kvistar ej upptäckas mer än sju. Dessa ägg äro något större än de förenämnda och mindre aflånga samt mer trubbiga i ändarna, isynnerhet i den ena, och försedda med runda, intryckta punkter å ytan, samt blekt köttfärgade. Många uppgifter om stark beläggning med frostfjärilägg måste alltså tillsvidare upptagas med reservation.

Ett annat för utrotande af frostfjärilarna viktigt medel, nämligen anbringandet af limgördlar, har äfven användts på många platser, förnämligast i Älfsborgs läns norra del, Dalsland, Örebro, Södermanlands och Östergötlands län samt i Halland, Gestrikland m. fl., och oftast med fördel. Hvad förut blifvit sagdt vid omnämnandet af besprutningen, torde i många fall gälla äfven för limringars användande och nytta. På ena stället anses resultatet dåligt, å ett annat godt, säkerligen beroende på utfö-

randet, tiden för detta och limmets beskaffenhet. Det sistnämnda är en högst viktig sak, och ledsamt nog klagas från de flesta håll öfver, att limmet varit för tunnt vid mildt väder eller för stelt, då frost inträdt.

Att bland de många, vanligen tyska limfabrikat, som numera föras i handeln, utvälja det, som i vårt klimat kan vara lämpligast, är för närvarande kinkigt nog, då prof först måste anställas, och ett sådant ej kan lämna säkert resultat, såvida det ej blir utfördt vid samma årstid som svärmning äger rum. Sveriges pomologiska förening ämnar tillsätta sakkunniga, som i olika delar af landet skola pröfva limsorter, och man får hoppas, att deras arbete skall blifva till stor nytta. En pröfning kunde möjligen försökas redan tidigt nästa vår, då man kunde draga någon nytta däraf vid svärmningen kommande höst.

Mången, som ej skött om sina gördlar ordentligt, hvarigenom en stor del honor lyckats komma upp i träden, skyller nu på limmet, likaså den, som limmat för tidigt eller för sent. Nöjdast synas de personer vara, som själfva tillverkat sitt lim och åstadkommit det mycket billigt, men ändock verksamt. Eljest berömmer den ena meddelaren en sorts lim, en annan förklarar detta odugligt o. s. v.

Jag kan ej underlåta att här i sammanhang med ofvanstående särskildt påpeka de synnerligen vackra undersökningar, som de båda sista åren blitvit utförda af fröken EMELIE KARLSSON vid Stjärneholm i södra Halland. Så böra dylika undersökningar ske för att ingifva förtroende och få värde för andra. Att bedöma en sådan sak endast efter ett par eller några flyktiga besök vid gördlarna, blir ju relativt ett nonsens.

Äfven den s. k. Hofheimergördeln har användts på många ställen och fått sina vedersakare, dels för det höga prisets skull och dels därför, att man ansett resultatet ej motsvara förväntningarna.

Att gördeln kan göra stor nytta, anser jag till fullo bevisadt genom vid Anstalten gjorda undersökningar af insända sådana, som suttit på äppleträden under eftersommar oeh höst (se årsberättelsen för år 1900); men att, som mången synes hafva gjort, använda den till fångst af frostfjärilar, utan att påstryka lim, torde

hvar och en, som aldrig så litet känner dessa fjärilars lefnadssätt, inse vara alldeles galet.

De enkla gördlar, som lära användts mycket i Östergötland för dubbelt ändamål, torde ej vara oäfna. En annan gördel benämnd »Einfach» och afsedd för fångst af äpplemask m. m. samt för att senare bestrykas med lim, är numera tillgänglig genom herr EMIL SANDBERG i Stockholm. Den har blott en enda gofferad pappskifva under det yttre asfalterade papperet samt är något billigare än Hofheimergördeln och gör kanske samma nytta. I Tyskland äro gördlar betydligt billigare än här.

En för fångst af frostfjärilar med flera insekter, som bruka krypa uppåt trädstammarna, afsedd apparat har förevisats genom herr ALBERT EDSTRÖM i Stockholm. Den är af förtennt, grönmåladt järnbleck och består af en 15 cm. bred remsa, som spännes omkring trädstammen i likhet med fånggördeln. Vid dess öfre kant bildar en smal remsa ett något sluttande tak, och under detta befinner sig en annan, formad till en ränna, hvari hälles något trögt flytande, oljaktigt ämne, sedan apparaten blifvit uppsatt. Denna ränna måste insekten passera vid uppstigningen, fastnar då i oljan eller det klibbiga ämnet och dör inom kort. Enligt hvad här visade sig, bör det flytande ämnet ej vara tunnt som vatten, ty då bortföres det af blåst. Larvlim, som har benägenhet att rinna vid något högre temperatur, torde vara lämpligast till denna apparat. Idén synes ej dålig, och det torde mest bero på priset, om apparaten skall bli af praktisk betydelse för större trädgårdar.

Efter den första besprutningen med schweinfurtergrönt å de små fruktträden, buskar och mindre ekar vid Anstalten märktes intet ovanligt med de fåglar, som häckade i de på ekar och andra närstående löfträd uppsatta hålkarna, ty föräldrarna matade flitigt de små i boen pipande ungarna. Som larver sedermera visade sig på fruktträden, besprutades dessa ånyo, ungefärligen vid den tid, då fågelungarna började få fjädrar. Kort därpå förde en pilfink ett ovanligt oväsen invid ett bo, där en svart och hvit flugsnappare hade sina ungar. Fridstöraren bortkördes medelst ett skrämskott, hvarefter det blef tämligen tyst på stället. Ett par dagar därefter undersöktes boet och befanns då, att ungarna voro döda, tillika med den ofvanpå dem liggande hanen.

Som denna hade en bar fläck i hufvudet, låg det antagande nära till hands, att han blifvit dödad af pilfinken, och att ungarna strukit med antingen under slagsmålet eller genom svält; ty ett annat bo, helt nära intill, innehöll lefvande ungar vid samma tid. Sedermera hittades dock döda ungar äfven i ett pilfinkbo ej långt från de förra. Nu föreföll saken betänkligare. Från de många andra håll, där besprutningar utförts, hafva dock inga underrättelser ingått om dödade fåglar, om jag undantagar Lyckås gård, där besprutning äfven ägt rum, och man i ett fågelbo anträffat döda ungar. Det är dock ej möjligt att säkert afgöra, om dödsorsaken varit förgiftade larver, då det ej är så sällsynt att påträffa döda ungar i fågelbon, äfven där besprutning ej någonsin ägt rum, och orsaken härtill har då ansetts vara den, att föräldrarna omkommit på ett eller annat sätt. För min del har jag just ej märkt, att småfåglarna ofta besöka fruktträden, särskildt mindre sådana, då andra större löfträd eller buskar befinna sig i närheten. Om hålkarna utsättas i de förra, och besprutningen undvikes under någon tid sedan ungarna blifvit mer vuxna, hoppas jag faran för dem ej skall bli synnerligen stor.

Att besprutning med kejsargrönt kommer allt mer i bruk synes bäst däraf, att under året från Anstalten utlämnats 265,5 kg. och från G. SJÖSTEDT & C:o i Göteborg 59 kg., samt att bemyndigande att begagna det mot insekter begärts och erhållits af 348 personer, mot 58 under de båda föregående åren. Arbetsbiträdet på stället har efter anmodan hjälpt till med besprutning på några platser i närheten och visat hur därvid bör tillgå.

Anstaltens insektsamlingar och af insekter skadade växtdelar hafva som vanligt ökats genom insända prof för undersökning, gåfvor samt insamlingar på stället och under resor i tjänsteärenden. Hvad bestämning och ordnande af dessa samt förut magasinerade insekter beträffar, har ej mycket kunnat åstadkommas under året i anseende därtill, att personalen varit mycket upptagen af andra göromål. Den lämpligaste tiden härtill borde vara vintern, men då är undertecknad ensam om de löpande göromålen, hvartill kunna räknas den tidsödande brefväxlingen, årsberättelsens författande m. m. Med anledning häraf jämte flera andra orsaker har jag nödgats hos Kongl. Maj:t i underdånighet anhålla om åtgärders vidtagande för att assistenten må

kunna tjänstgöra vid Anstalten året om, och beredande af medel för anställandet af ett extra biträde under sommarmånaderna m. m. Detta biträde skulle under assistentens resor bestrida en del af hans göromål och för öfrigt sköta försöksdjuren samt göra behöfliga exkursioner till trädgårdar och åkerfält för undersökningar af där befintliga skadeinsekters uppträdande m. m.

Skol- eller skadeinsektsamlingar hafva utlämnats till ett antal af 8 stycken, nämligen till allmänna skolor 5, landtbruksskola 1, trädgårdsskola 1 samt en större samling till Kongl. Skogsinstitutet.

Antalet personliga besök vid Anstalten för inhämtande af upplysningar och råd har utgjort 69, hvartill komma många telefonsamtal.

Enligt diariet äro skrifvelserna 998, alltså mer än dubbelt så många som under nästföregående år. Denna mängd bref jämte utlåtanden, tidningsuppsatser etc. hafva tagit min mesta tid i anspråk, hälst som åtskilliga af dem förorsakat ganska vidlyftiga undersökningar, däribland t. ex. ärtprof, kvistar af fruktträd, knippor af stråsäd etc.

Att Anstalten kunde helt och hållet bli befriad från det besvärliga utlämnandet af kejsargrönt, vore naturligtvis en högst önskvärd sak, men under nuvarande förhållanden kan så ej ske, såvida man ej vill riskera, att medlet genom färghandlares opålitlighet kommer i misskredit, hvilket måste så långt ske kan förebyggas.

Sändningar af skogsinsekter och parasitsvampar hafva äfven i år mottagits och undersökts, samt förfrågningar om dem besvarats, så godt ske kunnat, hvilket är nödvandigt, så länge vi sakna därtill lämpligare personer, som äro skyldiga att gå allmänheten tillhanda i detta afseende.

Följande gåfvor hafva till Anstalten öfverlämnats:

Af kassör G. HOFGREN: böcker.

Byggmästare C. G. HOFFSTEIN, Runmarö: en mindre samling bestämda skinnbaggar.

Stud. E. MJÖBERG: sällsynta skalbaggar m. fl.

Direktör K. BOVIN: prydnadsväxter.

Direktör G. LIND: försöksplantor.

Direktör O. STJERNQUIST: ekonomiefrön.

Regementsläkaren L. TRAFVENFELT: sällsynta fjärilar.

Östergötlands Hushållningssällskap: cirkulär.
Stockholms läns D:o: ett större parti dylika.
Munksjö aktiebolag: prof på papp till limgördlar.
Med. kand. J. PEYRON: preparerade larver m. m.
Herr ALBERT EDSTRÖM: modell till »insektfångare».
Undertecknad: böcker och 22 klichéer af trä, använda i »Våra fruktträds och bärbuskars skadligaste insekter».

Kongl. Maj:t har i nåder beviljat erforderliga medel till följande vid Anstalten behöfliga arbeten, nämligen:

Vattenledning från brunnen till större byggnaden tillika med slaskrör. Arbetet är omsorgsfullt utfördt genom BILLMANS Aktiebolag. Anstalten har härigenom så långt ske kunnat blifvit likställd med Stockholms öfriga inrättningar och bostadslägenheter hvad vattentillgång beträffar.

Anbringandet af åskledare på nämnda byggnad, för skyddande af där befintliga, årligen tillväxande samlingar, som svårligen kunna återställas, ifall eldsolycka skulle inträffa.

Dessutom äro medel på samma sätt anvisade till cementgolf i källaren samt inredning af de två där befintliga vinterförvaringsrummen, hvilka hittills varit hemsökta af råttor och obrukbara för sitt ändamål. Detta arbete har måst uppskjutas till nästa år.

Af hopsparade medel från Anstaltens årsanslag till underhåll och drift har kunnat anskaffas ett par institutionen värdiga gårdsgrindar samt en siriuskamin till lilla laboratoriet, istället för den förutvarande kaminen, som blifvit oduglig.

Utplanteringar från trädskolan hafva som vanligt skett, ehuru i ringa utsträckning, emedan områdets inskränkthet ej medgifver sådana i någon större skala. Granhäckarna förlorade förra året en myckenhet plantor iföljd af den ovanliga torkan, hvarför nya sådana blifvit insatta. Pyrethrum-odlingen har utvidgats i mån af utrymme.

Anstaltens arbetsbiträde, E. J. SELLBERG, har, som förut blifvit antydt, på anmodan undervisat och biträdt vid besprutning å följande, i grannskapet belägna ställen:

Norrtull d. 9 juni. Rikligt med frostfjärillarver i en mindre trädgård.

Montebello d. 29 juni och 6 juli. Efter första besprutningen dogo nästan alla larverna, men voro då redan halfvuxna, hvarför träden nästan kalätits. Träden, 15 större och 20 mindre, hade vid andra besprutningen betydligt repat sig. Till båda arbetena åtgingo 150 gram schweinfurtergrönt.

Grannäs å Djursholm den 6 juli, 38 st. nyplanterade och nästan kalätna fruktträd.

Stallmästaregården d. 28 juli, krusbär- och vinbärbuskar, rosor och två körsbärträd med kvassia och såpa (KOCHS vätska) mot bladlöss. Frostfjärilarna började svärma omkring d. 23 oktober.

Tjänstemännens resor.

Undertecknad har företagit två tjänsteresor, nämligen:

1. **Till Gripsholms slott** den 12 juni, efter enskild anmodan af herr ståthållaren HENRIC ANKARCRONA, för att gifva råd rörande en sedan 1897 anlagd trädplantering, bestående af 3—400 fruktträd, hvilka artat sig väl, men nu börjat se sjukliga ut. Vid trädens undersökning befanns, att en stor del af dem var skadad af frostfjärillarver. Isynnerhet voro de träd hårdt angripna eller nästan totalt aflöfvade, som befunno sig närmast en högre belägen plats, hvarpå talrika ekar växte. Ju längre man kom ifrån dessa, ju mindre skadade voro fruktträden. Häraf syntes tydligt, att fjärilarna på hösten och kanske larverna på våren vandrat från ekarna till fruktträden. För att söka rädda de minst angripna fruktträden från förödelse samt döda ännu kvarvarande larver, som funnos på de mer skadade, tillråddes besprutning med kejsargrönt, hvilket äfven verkställdes så fort nödiga materialer hunnit anskaffas. Verkningarna häraf lära blifvit så goda, som man under dåvarande förhållanden rimligtvis kunde begära.

2. **Till Skepparviken** å Vermdön den 18 juli efter rekvisition af innehafvaren, C. A. WAHLSTRÖM. Det sedan flera år tillbaka, i den lilla välskötta trädgården på stället uppträdande s. k. fruktmöglet eller moniliasvampen hade äfven nu starkt an-

gripit flera af fruktträden, så att dessa stodo fläckvis bruna, men de buro dock mer eller mindre frukt, som vid besöket syntes oskadad.

Såsom i föregående berättelser omtalats, hade besprutning med bordeauxvätska (kopparvitriol, vatten och något kalk) å enstaka träd under flera år ägt rum, utan att medföra åsyftad verkan på svampen. Fruktskörden syntes i år kunna bli tämligen god å en del träd, men många hade ej blommat, och som vanligt hade dessa undgått moniliasvampen.

Skadeinsekter hade gjort obetydlig skada.

Assistentens tjänsteresor hafva varit sex, nämligen[16]:

1. **Till Kalmar län** den 19 april, efter rekvisition af Kalmar läns Södra Hushållningssällskap för att i dess sju kretsar hålla föredrag rörande åtgärder för bekämpande af för trädgården skadliga insekter.

Den 20 hölls första föredraget i Målilla, sedermera besöktes den 21 Högsby, den 22 Mönsterås, den 23 Borgholm, den 24 Smedby, den 25 Vassmolösa och slutligen den 26 Lilla Dahlby å Öland. På alla dessa platser redogjordes för de nyare hjälpmedlen mot trädgårdens skadedjur, hvarvid bland annat de viktigaste sprutapparaterna demonstrerades. Dessutom förevisades några af de vanligaste skadeinsekterna och gafs en kort framställning af deras lefnadssätt och vanor.

Föredragen voro i allmänhet talrikt besökta, och intresset för ämnet i fråga bekräftades genom det lifliga samspråk, som uppstod efter desamma.

2. **Till Skåne.** I anledning af ett meddelande från veterinären i Eslöf, AND. TULLBERG, om att den s. k. giftiga flugan i Eslöfstrakten innevarande vår ånyo visat sig och medfört sjukdomsfall bland ett ganska stort antal hästar och nötboskap, hemställde undertecknad hos Landtbruksstyrelsen om förordnande för assistenten att besöka de trakter af Skåne, där skadedjuren uppträdde, för att på nära håll observera desamma samt söka utforska deras lefnadssätt och vanor. Den 16 juni bifölls denna ansökan, och med anledning häraf afreste han några dagar senare

---

[16] Redogörelsen för nedannämnda resor grundar sig på en af assistenten kand. TULLGRENS aflämnad berättelse.

och ankom den 22 till Eslöf. Här uppsöktes genast d:r TULLBERG, hvllken torde vara den, som först iakttagit skadedjuret och som med stort intresse följt detsamma under flere år samt också lyckats utfinna lämpliga behandlingsmetoder för de sjuka djuren. Tillsammans med honom gjordes på e. m. samma dag en utflykt till Norrgård, där upprepade gånger skadedjuret visat sig. Då d:r TULLBERG förut till Entomol. Anstalten insändt exemplar af detsamma, var det konstateradt, att djuret tillhörde myggsläktet *Simulia*, arten kunde likväl ej med säkerhet bestämmas till följd af konserveringssättet; den föreföll emellertid mycket lik den s. k. gollubatzermyggan, hvars lefnadssätt ju i mångt och mycket öfverensstämmer med Eslöfsmyggans. Å Norrgård undersöktes ett tiotal hästar, hvilka alla visade märken efter myggbetten. Myggorna sätta sig gärna på bringan och särskildt i några tvärgående veck, där huden antagligen är tunnare. På flera af hästarna såg man 3 à 4 tvärband, mer eller mindre svullna och som tydligen till följd af betten varit starkt såriga. I allmänhet sätta sig myggorna på buken i nafvel- eller ljumsktrakten. Tyvärr hade de senaste dagarna varit kalla och regniga. Några myggor syntes därför ej till.

Den följande dagen, den 23, besöktes Ellinge, där äfvenledes myggan varit observerad. Här undersöktes noggrannt ett 50-tal kreatur, de flesta kor, men oaktadt dagen var solig, så kunde på dessa ej upptäckas en enda *Simulia*. Däremot anträffades den vid håfning i gräset. Den förbiflytande ån undersöktes på ett par ställen i hopp att finna larver, men då bottnen var gyttjig och vattnet ganska grumligt erhölls intet resultat. Vid Ellinge gård hade i år en tjur varit synnerligen svårt angripen. Genom att med tran bestryka hufvud, rygg, buk och jufver hade djuren i allmänhet varit väl skyddade.

Den 24 och 25 juni besöktes Trolleholm, där under föregående somrar myggorna varit mycket talrika. Äfven i år hade skadedjuren varit framme särskildt vid Farstorp, där de i slutet af maj och början af juni förorsakade mycket obehag. Så hade en synnerligen dyrbar ko fått släppa till lifvet, och talrika andra djur hade varit sjuka. Så kom regnperioden och den tämligen låga temperaturen, och myggorna försvunno i det närmaste. Vid besöket voro alla nötkreatur insmorda med tran, hästarna där-

emot ej på detta sätt skyddade. På de förra anträffades ej några myggor, på en af hästarna däremot erhölls närmare ett tjog exemplar. De höllo till på hästens buk, mellan bakbenen och i bringan, där de kröpo rätt lifligt omkring mellan håren. Ingen af dem tycktes vara i färd med att suga blod.

Platsen, där hästarna betade, var en öppen klöfveräng, strax invid ett mindre stillastående kärr. Här var sannolikt ej larvernas tillhåll, då ju *Simulia*-arterna älska rent och ganska starkt rinnande vatten. Den lilla ån, som flyter förbi Trolleholms kvarn, var däremot en lämplig plats att undersöka. Här anträffades också *Simulia*-larver i mängd. Särskildt i den allra starkaste strömfåran voro de mycket talrika. De sutto på blad utaf någon *Sparganium*-art, men erhöllos äfven på stenar här och hvar.

Den 26 besöktes åter Norrgård i afsikt att söka efter larver och puppor, och i en obetydlig liten bäck funnos ganska många puppskal och kokonger. Flertalet sutto på växter. På e. m. samma dag gjordes en utflykt till Stehag, där i en liten bäck erhöllos talrika larver. Vid håfning i gräs erhöllos äfven några myggor.[17]

Den 28 juni återreste assistenten till Stockholm.

Utaf den gjorda undersökningen framgick, att myggans svärmningsperiod med all sannolikhet är afslutad före midsommar, något som äfven öfverensstämde med d:r TULLBERGS iakttagelser. De flesta sjukdomsfallen plägade inträffa sista veckan i maj och den första i juni. En närmare granskning af det hemförda materialet gaf vid handen, att myggan utan tvifvel är identisk med vårt nordiska s. k. knott, *Simulia Reptans* LIN.

Kand. TULLGREN hoppas framdeles i en särskild uppsats närmare få behandla detta ämne.

3. **Till Lyckås gård.** Af de platser, som innevarande år varit utsatta för frostfjärillarvernas härjningar, torde Lyckås gård i norra Småland, Jönköpings län, varit bland de svårast angripna. Och detta oaktadt man sistlidne höst samvetsgrannt sökt skydda fruktträden medelst limkransar och nu i vår upprepade gånger besprutat dem med kejsargrönt. Alla åtgärder

---

[17] Den 27 besöktes Skäralid för att fortfarande söka efter myggor och larver, men utan något resultat. Så långt norrut hade man knappast hört skadedjuret omtalas.

voro emellertid förgäfves, och därför var situationen i medio af juni sådan, att ägaren, grefve JAMES HAMILTON, fann sig föranlåten ingå till Landtbruksstyrelsen med begäran om biträde från Statens Entomologiska Anstalt. Den 21 juni fick Anstaltens assistent uppdrag att begifva sig till platsen för att undersöka tillståndet. Detta befanns vid ankomsten dit synnerligen bedröfligt. Af frukträdgårdens c. 500 träd var knappt ett 10-tal oskadadt.



Fig. 1. Äppleträd kalätet af larver af frostfjäriln (*Cheimatobia Brumata* LIN.) och lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.).

De flesta, särskildt äppleträden, voro alldeles kala. Endast bladskaften och obetydliga rester af bladskifvorna voro ännu oförtärda, och i hundratusental krälade larverna omkring på stammar och grenar samt hängde i stora nät mellan träden. Det var hufvudsakligen frostfjärillarver som påträffades. Här och där sutto några larver af lindmätaren (*Hibernia Defoliaria* CL.) och gnagde på kvarlefvorna. Hvart man vände sig såg man nakna kvistar, blott här och där ett grönt blad. Som nämndts konsta-

terades genast, att äppleträden voro värst angripna. Päronträden hade ett relativt hyggligare utseende, och bland dem fanns verkligen ett träd, som var så godt som oskadadt, men så hade det också besprutats oftare än de andra. En rond genom parken visade, att de flesta af parkträden voro lika illa utsatta. Synnerligen svårt angripna voro alla ekar, dessutom härjades mer eller mindre starkt hassel, hägg, lönn, alm, körsbärträd, äkta kastanje, rosor m. m. Enahanda var förhållandet å Drättlinge, äfven tillhörigt grefve HAMILTON.

Trädgårdsmästaren G. SYRÉN hade med all energi kämpat mot skadedjuren, men utan resultat, och förklaringsgrunderna härtill torde ej vara svåra att finna. En af orsakerna får man väl tillskrifva fruktträdgårdens läge. Till större delen är den nämligen belägen invid den till egendomen hörande parken med dess höga vördnadsbjudande lönnar, almar och andra träd. Dessutom fanns i äppleträdens omedelbara närhet ett större bestånd af högvuxen hassel. Alla dessa träd voro starkt angripna af larver. Och här voro dessa nästan oåtkomliga. Detta innebär ju tydligen en mycket stor fara för fruktträden. Ty äfven om man skyddar dessa aldrig så väl medelst limgördlar och besprutning, löpa de alltid risken, att larver öfverföras med vinden eller på annat sätt från grannträden. En annan af orsakerna till härjningen torde bero på den använda sprutan. Man begagnade nämligen en spruta af tysk konstruktion, hos hvilken vätskestrålen framdrefs medelst komprimerad luft, som inpumpades före begagnandet. Apparaten bars på ryggen och var så till vida fördelaktig, att en enda person kunde sköta densamma. Olägenheterna med den äro emellertid tydliga nog. Utom det att vätskestrålen försvagas i samma mån som trycket minskas, blir också besprutningsvätskan otillräckligt omrörd.

Något annat råd, än att anskaffa en ny spruta med betydligt längre slang än den dittills använda samt att till hösten omsorgsfullt »limkransa» fruktträden och nästkommande vår noggrant bespruta dem, kunde ej gifvas. Att vidtaga några åtgärder för skyddandet af parkträden samt ekarna i skogen var ej att tänka på.

Sedermera ingick den 3 augusti ett bref från trädgårdsmästaren G. SYRÉN, i hvilket meddelades, att en Pomona-spruta

inköpts och att med densamma företagits en besprutning med som det tycktes godt resultat.

4. **Till Norrviken**. Sedan flera år tillbaka har direktör RUDOLF ABELIN å Norrviken sökt medelst rationellt utförda besprutningar skydda sina fruktträd mot insekt- och svamphärjningar. Och i denna sin sträfvan torde han lyckats i synnerligen hög grad, då han särskildt innevarande års sommar varit så godt som alldeles befriad från såväl svårare skadeinsekter som från parasitsvampar. Emellertid har han tyckt sig finna, att besprutning med kejsargrönt inverkar olika på fruktsorterna och i vissa fall åstadkommer stor skada, i det fruktskalet blir behäftadt med s. k. korkrost. För att taga närmare kännedom om direktör ABELINS metoder och de resultat han kommit till, fick assistenten den 22 aug. förordnande af Landtbruksstyrelsen att på ort och ställe studera förhållandena.

Vid ankomsten till Norrviken den 28 aug. frapperades han genast af de rikt fruktbärande och utomordentligt vackra träden, det hela en slående motsats till, hvad som bevittnats å många andra håll, där man på grund af frostfjärillarvernas härjningar ofta förgäfves spanade efter fruktkarten. Under direktör ABELINS ledning genomgicks nu nära nog fullständigt den storartade anläggningen, c. 5,000 fruktträd, hvarvid af direktör ABELIN erhölls en hel del upplysningar om de olika fruktsorterna med afseende på besprutningsresultatet. Alla träd hade besprutats med bordeaux-vätska, hvarvid tillsatsen af kejsargrönt på 100 liter vätska i vissa fall varit endast 35 gram i andra 65 gr.

Att börja med må anföras fruktsorterna i den ordning de undersöktes. Af *äpplesorterna* befunnos *stenkyrka, järnäpple, röd ananas* och *melonäpple*, alla besprutade med 65 gram kejsargrönt, fullkomligt fria från korkrost och i öfrigt vackra. *Gul Richard* däremot var ganska mycket korkanlupen, men inverkade detta enl. dir. ABELINS åsikt fördelaktigt på fruktens utbildning. I förbigående omnämndes, att denna fruktsort under vissa år, då den ej besprutats, varit starkt angripen af rönnbärmalen (*Argyresthia Conjugella* ZELL.). Frukterna, som äro söta till smaken, bli aldrig röda, hvilken färg ju annars skulle kunnat anses lockat dit fjärilarna. *Alexanderäpplen* tåla mycket väl den starkare besprutningen (med 65 gr. kejsargrönt), bli något korkanlupna,

men till fördel för frukten. En renettartad äpplesort, *eldröd pigeon*, hade under föregående år starkt angripits af skadeinsekter, men var nu sedan den ordentligt besprutats alldeles oskadad. *Hampus* var förträfflig. Ledsamt beställdt var däremot med *ribston*. Denna äpplesort hade visserligen varit alldeles befriad från rönnbärmalar och *Fusicladium*, sedan den börjat besprutas, men i stället hade den lidit oerhördt genom korkbildning och sprickor i skalet och fruktköttet. Och var det direktör ABELINS fasta åsikt, att han härför hade att tacka besprutningen med kejsargrönt. Till denna sin uppfattning hade han kommit af flera skäl, och för att ytterligare styrka sin åsikt hade han i år lämnat några träd obesprutade, en del besprutades med 35 gr. kejsargrönt och åter andra med 65 gr. De obesprutade träden uppvisade nu tämligen normala frukter; korkbildningen var obetydlig, och blott ett eller annat äpple sprickigt. Då de med 35 gr. kejsargrönt besprutade träden undersöktes, märktes ögonblickligen en skillnad. Talrika frukter voro starkt anlupna af »korkrost», och grofva sprickor gingo långt in i fruktköttet. Ännu värre beställdt var det med de starkast besprutade träden. Här fick man söka länge och väl innan någon oskadad frukt påträffades. Äpplekarten var i hög grad deformerad. I allmänhet tycktes »korkrosten» lokaliserad till den sida af frukten, som varit direkt påverkad af vätskan. Här befanns skalet starkt sammandraget, fruktköttet obetydligt utveckladt och försedt med grofva sprickor, som ofta trängde in till kärnhuset. Det var i själfva verket en synnerligen slående och öfverraskande serie af förändringar dir. ABELIN här hade att visa. I samma mån, som besprutningsvätskan innehöll en större kvantitet kejsargrönt, hade också frukterna lidit genom starkare »korkrost» och sprickor. Och experimentet skulle ju vara alldeles öfvertygande, om det ej stred emot den vanliga uppfattningen om »korkrostens» uppkomst och utveckling, samt emot det faktum, att man t. ex. i Amerika, där ju sedan lång tid tillbaka besprutning med kejsargrönt ägt rum, såvidt man vet ej iakttagits något liknande fenomen, samt att man ju i alla tider, då och då råkat få sin frukt på sådant sätt förstörd. Den vanliga åsikten om sprickornas och den dem åtföljande korkbildningens orsak torde väl vara den, att uti fuktiga år skalet ej hinner utveckla sig tillräckligt fort utan sprängs sön-

der af den innanför befintliga saftrika väfnaden. I det uppkomna såret bildas nu ett skyddande korklager, som ofta har tendens att starkt breda ut sig. Korkbildningen är också en följd af att frukten angripits af *Fusicladium*. Egendomligt är emellertid, att direktör ABELIN under de gångna åren, då ribstonträden ej blifvit besprutade, aldrig lär ha fått frukten på detta sätt förstörd, och att korkbildningen ej stod i något sammanhang med den ovanligt kraftiga nederbörden innevarande sommar, ansåg han bland annat bevisas däraf, att de träd, som stodo på den torraste marken, voro värst besvärade af kork och sprickor.

Ett par äpplesorter, som i hög grad vunnit på besprutningen, voro *codlin springrow* och *cellini*. Båda tåla utmärkt väl vid den starkare besprutningen och särskildt för *cellini* var resultatet glänsande.

Vidare studerades de äpplesorter, som besprutats med bordeaux-vätska innehållande endast 35 gr. kejsargrönt pr 100 liter. Bland dessa hade besprutningen medfört godt resultat för *ringsta-äpplen*, som i vanliga fall bruka vara en ganska dålig frukt, *danskt augusti-äpple* och *boiken*. *Flintinge*, ett danskt äpple, får kork och sprickor i hög grad, hvilket annars ej plägar vara fallet. *Oranie*, *hawthornden* och *bullerhus* reagera likaledes ofördelaktigt för besprutningen. *Drottning Louise*, *codlin keswick* och *guldtyg* äro däremot tacksamma för besprutning. En äpplesort, som innevarande år lidit genom kork- och sprickbildning i lika hög grad som *ribston* var *gravensteiner*. Detta äpple tål enl. dir. ABELINS utsago ej ens den svagaste besprutning. Skörden var så godt som alldeles förstörd. Äfven här kunde man iakttaga, att den sidan af äpplet, som var vänd utåt, också var mest korkanlupen. Härefter påträffades en del sorter, som voro utmärkt väl utvecklade, och som alldeles saknade »korkrost», nämligen *blenheim orange*, *langton*, *guldparmän*, *berner rosenäpple*, *princess Louise*, *hörningsholm*, *Signe Tillisch*, *Jansen*, *åkerö*, *jallais*, *maglemer*, *krusenborg* och *areshow* m. fl. *Cox oranje* hade däremot blifvit alldeles fördärfvadt af »korkrost».

Hvad päronsorterna angå kan man säga, att så godt som alla voro felfria. Följande voro oklanderliga: *hodge*, *esperens*, *Napoleon*, *Moltke*, *dubbelbergamott*, *Klara Frijs*, *bon cretien*,

tongrès, *madame Favre*, *doyanné du comice* och *nelis d'hiver*. Ej fullt så godt resultat hade ernåtts med *iwood*, *bonne Louise*, *Flemish beauty* och *amanlis*. Dessa senare voro rätt starkt korkanlupna men några sprickor påträffades ej.

Som slutresultat konstaterades att utaf 52 äpplesorter voro 32 alldeles felfria och mycket vackert utbildade; 12 sorter hade ej uppnått bästa resultatet och 8 voro mycket dåliga. Af dessa senare voro *ribston*, *gravensteiner* och *cox oranje* så godt som alldeles odugliga. Något bättre voro *flintinge*, *cox pomona*, *bullerhus*, *oranie* och *stäringe*.

Ett ganska öfverensstämmande resultat hade dir. ABELIN vunnit på Ryfors. Vid en slutbesiktning af besprutningsresultatet innevarande sommar fann han att följande sorter voro utmärkt väl utvecklade, äfven då de besprutats med 65 gr. kejsargrönt, nämligen: *lord Suffield*, *russet*, *quarrendon Red*, *keswick*, *cellini*, *åkerö* och *alexander*. Följande tåla ej mer än 35 gr. kejsargrönt: *röd och hvit astrakan*, *hampus*, *säfstaholm* och *pots seedling*. Dåliga bli *cox oranje*, *gravensteiner* och *oranie*.

Direktör ABELINS åsikt att vissa fruktsorter såsom t. ex. *ribston* och *gravensteiner* skulle taga skada i mer eller mindre hög grad genom besprutning med kejsargrönt var i självfva verket synnerligen öfverraskande, och i denna sin lifliga öfvertygelse ansåg han sig styrkt genom noggranna iakttagelser under de sistförflutna somrarna. Det är ej utan, att man står undrande och spörjande framför ett sådant experiment, som det nyssnämnda försöket med ribston-äpplena. Visserligen tror man sig vara alldeles på det klara med »korkrostens» uppkomst, men man skulle kunna framdraga åtskilliga fall, då korkens uppkomst ej nödvändigtvis måste bero på fruktköttets svällning eller angrepp af *Fusicladium* med åtföljande korkbildning i de uppkomna såren. Så t. ex. sågs flera frukter, som säkerligen ej varit behäftade med *Fusicladium* och ej hade några skönjbara sprickor, likväl öfverdragna af ett tätt korklager. Synnerligen egendomligt är ju också att en del träd, som stodo på torr mark, ledo mera än sådana, som stodo på fuktig. Likaledes är det ju ett märkvärdigt faktum, att oftast den sida af frukten, som var vänd utåt, var svårast angripen. Och särskildt ett träd, *gravensteiner*, som stod så, att besprutningen hufvudsakligen kommit från ett och

samma håll, åt hvilket äfvenledes den korkanlupna sidan af frukten var vänd.

Af den å Norrviken gjorda undersökningen framgick, att den frågan huruvida de olika fruktsorterna öfverhufvud taget röna någon direkt inverkan af besprutningen med bordeaux-vätska med kejsargrönt och i så fall på hvad sätt, borde bli föremål för en noggrann undersökning. Och äfven om man på förhand måste antaga, att korkbildningen på fruktskalet ej framkallas på det sätt dir. ABELIN anser, är frågan af så pass stor vikt och betydelse, att den ej bör utan vidare läggas å sido.

Af synnerligen stor vikt var att jämföra resultatet å Norrviken med å andra håll vunnen erfarenhet, där man också besprutat fruktträden med kejsargrönt. De enda tillfällen, som å sensommaren erbjöd sig härtill, var vid besök i Experimentalfältets trädgårdsafdelnings fruktplantering och här å Entomologiska Anstalten. Emellertid var å ena sidan tanken ej vid besprutningstillfällena riktad på, att frukten skulle på något vis reagera för den arsenikhaltiga vätskan, å andra sidan voro de fruktsorter, som hos dir. ABELIN lidit skada genom »korkrost», här ytterst fåtaligt representerade. Då emellertid resultatet af besprutningarna å nämnda platser torde få anses ganska vackert, vill jag här i korthet redogöra för detsamma.

Hvad först och främst besprutningarna vid Entomologiska Anstalten beträffar, äro de i självfva verket af mindre intresse, och detta på grund däraf, att resultatet naturligen blir tydligare i samma mån, som försöksobjekten äro talrikare och utsatta för skadedjur. Entomologiska Anstaltens fruktträd äro ännu både mycket unga och af obetydligt antal. Träden besprutades i år första gången den 12 maj, innan knopparna börjat slå ut. Då observerades ännu ej några insektlarver. Sedermera företogs ytterligare tvänne besprutningar, den ena den $^{26}/_{6}$, omedelbart före blomningen och den andra efter densamma, den 3 juli. Under sommarens lopp anträffades blott ett mindre antal frostfjärillarver, hvarför också träden utvecklade sig efter omständigheterna mycket väl. Det enda undantaget härifrån var *ribstonträden*. Dessa äro ännu mycket små, men icke destomindre buro de ganska många äpplekartar. Vid hemkomsten från Norrviken undersöktes dessa genast och befunnos de vara — ledsamt

nog — i ännu högre grad korkanlupna och sprickiga än dem hos dir. ABELIN! Dessutom hade de stannat i sin utveckling, så att ett flertal ej uppnått mer än c:a 1 cm. i genomskärning. Hvad orsaken härtill var lämnas osagdt. Ej kan det ha varit af brist på fuktighet och lika litet i följd af frost, tvänne orsaker, som anses gifva upphof till förkrympt frukt. Samtliga andra träd å Entomologiska Anstalten buro vackra frukter, som dock ej mognade fullständigt.

Besprutningarna å Experimentalfältet torde få anses såsom mycket lyckade. Vid första besprutningen, den 28 maj, befunnos de flesta knoppar, som undersöktes, redan angripna af »mask», frostfjärillarver. För att utröna verkan af besprutningen beslöts, att lämna hvar tredje fruktträdrad obesprutad. Vid ett besök i trädgården i augusti månad kunde man till fullo lära sig uppskatta värdet af besprutningsmedlet. De obesprutade trädraderna voro nämligen afsevärdt sämre, i det löfverket var sparsammare och till följd af »maskens» härjning mer eller mindre deformeradt. De besprutade trädraderna sågo däremot normala ut. I september besöktes anläggningen för att utröna, i hvad mån frukten var behäftad med »korkrost». Någon dylik kunde ej någonstädes upptäckas i större mängd och ett besprutadt, fruktbärande *ribstonträd*, visade frukter, som visserligen ej voro normala, men i alla fall ej behäftade med »korkrost».

Ändamålet med resan till Norrviken var äfvenledes att utröna resultatet af direktör ABELINS besprutningsförsök med kvassiadekokt mot bladlöss. Medlet ansågs af honom såsom ypperligt och för att bekräfta detta anställdes å Entomologiska Anstalten några besprutningsförsök, hvilka torde få anses såsom ytterligare bevis härpå.

Kvassiainfusionen, sedan gammalt känd under namnet »Kochs vätska», tillredes enligt följande recept: $^1/_4$ kg. kvassia slås i 5 liter vatten och får så stå och »dra» c:a $^1/_2$ dygn, blandas sedan med 1 kg. såpa, upplöst i 5 liter hett vatten. Vid användandet utspädes denna blandning med 40 liter kallt vatten. Med denna vätska besprutades den $^{24}/_7$ 2 körsbärträd, 7 äppleträd, bondbönor och vinbärbuskar, alla starkt angripna af bladlöss. Resultatet visade sig följande morgon, då bladlössen öfverallt befunnos vara döda. Någon skada å de besprutade växterna,

syntes kvassiainfusionen ej ha åstadkommit. Den kvassia, som vid detta försök användes, var emellertid ganska dyr, i det den betingade ett pris af 2,45 pr kg., då den inköptes å apoteket. Den är afsedd hufvudsakligen för medicinskt bruk. En annan sort, afsedd för tekniskt ändamål och som benämnes »flugspån», var betydligt billigare, 90 öre pr kg. För att utröna huruvida verkningarna blefvo enahanda äfven om denna sorts kvassia användes, gjordes åtskilliga besprutningar med infusion däraf. Och för att klargöra huruvida såpan är en nödvändig beståndsdel i besprutningsvätskan, tillreddes vid ett tillfälle kvassiainfusionen utan såpa. Åtskilliga exemplar af *Cirsium Arvense*, starkt angripna af en svart bladlusart, besprutades lindrigt med denna vätska och resultatet blef att samtliga bladlöss följande morgon voro döda. Vidare besprutades några rosenbuskar, som voro behäftade med bladlöss, med enbart såplösning, 1 kg. såpa upplöst i 5 liter vatten, och därefter ytterligare utspädt med 40 lit. vatten. Resultatet blef äfven i detta fall, att bladlössen dogo. Således torde man få anse att båda dessa ämnen äro ungefär lika dödande. Att alldeles utesluta såpan ur kvassiainfusionen torde ej vara att rekommendera, men under alla förhållanden torde kvantiteten betydligt kunna minskas. Genom dessa besprutningsförsök ådagalades till fullo, att kvassiainfusionen är ett kraftigt dödande medel mot bladlöss och att det ej det ringaste skadar blad eller blommor. Dessutom är den angenämare att handskas med än den vanligen använda fotogenemulsionen eller tobaksinfusionen samt torde äfven bli billigare.

5. **Till Göteborg och Mariefred.** Efter rekvisition från sällskapet »Hortikulturens vänner» i Göteborg och från Norra Södermanlands landtbruksklubb i Mariefred förordnades assistenten att vid dessa båda korporationers respektive sammanträden lämna råd och upplysningar rörande bekämpandet af fruktträdens skadliga insekter. Till följd af detta förordnande hölls den 4 september föredrag i Göteborg och den 6 samma månad i Mariefred öfver ämnet: Trädgårdens vanligaste skadeinsekter och deras bekämpande. Föredraget blef sedermera tryckt uti Göteborgs och Bohusläns Hushållningssällskaps kvartalsskrift h. 3, 1902.

6. **Till Kalmar län och Blekinge.** Uti en till Kongl. Landtbruksstyrelsen ställd skrifvelse meddelade kyrkovärden L.

ISRAELSSON i Råbäcksmåla i Södra Kalmar län, att löfskogsnunnan under sommaren uti hans hemort uppträdt i något större mängd än hvad fallet varit under föregående åren, sedan åtgärder mot denna skadeinsekt från statens sida vidtogos. Dessutom meddelades af tandläkaren LEONARD HAGLUND, att nunnelarver i år varit synnerligen talrika på det gamla härjningsområdet strax norr om staden Kalmar. Med anledning af dessa underrättelser anhöll undertecknad i en skrifvelse till Landtbruksstyrelsen om förordnande för assistenten att besöka de gamla härjningsområdena i södra Kalmar län och Blekinge jämte staden Kalmar, i ändamål att utröna huruvida insekten förekom i så stor myckenhet, att åtgärder från statens sida under ett kommande år borde vidtagas. Förordnandet erhölls den 23 augusti.

Den 17 september ankom assistenten till Kalmar och besökte samma dag det af nunnelarverna härjade området. Detta var beläget ungefär midt emellan Lindölund och den s. k. Tallhagen. Längs alla stenmurar kring där befintliga åkrar växte en mängd löfträd, särskildt pilar, aspar och rönnar. Träden voro låga och buskliknande, då i allmänhet hufvudstammarna voro afverkade. De öfverstego sällan 3 à 4 meter i höjd. Såvidt man nu kunde döma af trädens utseende, hade larverna under sommaren varit mycket talrika. Särskildt tycktes rönn- och pilbuskarna varit svårt utsatta. Öfverallt under stenar i gärdesgårdarna anträffades talrika tomma puppor och larvskinn. Flertalet puppskal voro emellertid med all sannolikhet ej för i år. Några fjärilár eller äggsamlingar lyckades man ej finna. Äggläggningen hade ännu ej tagit sin början, som sedermera erfors. Af allt att döma torde emellertid fjärilarna varit talrika. Likaledes tror man sig kunna påstå, att fjäriln under de senaste åren spridt sig i hög grad. För fem år sedan var det härjade området inskränkt till en c:a 50 meter lång sträcka, nu måste härjningsområdet uppskattas till minst 1,000 meter. Då emellertid ej några äggsamlingar anträffades, är det ju svårt bedömma situationen. De härjade trädens värde torde vara ytterst litet, och stora svårigheter vid en kamp emot skadedjuren möta på grund af de i allmänhet höga och breda stenmurarna. Faran för djurens spridning till närbelägen löfskog torde emellertid motivera, att detta lilla härjningsområde framdeles noga observeras.

Den 18 september anträddes resan till Spjutsbygd och fortsattes därifrån med skjuts till det gamla härjningsområdet Långemåla. Här träffades förmannen vid utrotningsarbetet 1899, C. J. GUSTAFSSON. Af denne erhölls dels en hel del muntliga upplysningar, dels var han följaktig vid en undersökning af de gamla härjningsplatserna i trakten. Enligt GUSTAFSSONS uppgift var allmänna meningen där på orten den, att nunnelarverna i år visserligen ej vore talrikare än 1899, men att de utbredt sig öfver ett vida större område. I GUSTAFSSONS och grannarnas trädgårdar voro fruktträden kalätna och söder om Långemåla var under larvperioden småskogen starkt angripen. En undersökning i trakten gaf vid handen, att äggläggningen ännu ej tagit fart. Här och där anträffades en äggsamling, men under nästan hvarje sten kläckta och okläckta puppor, ja till och med en larv påträffades. Först i C. PETTERSSONS trädgård anträffades en större mängd äggsamlingar jämte några fjärilar, som sutto inkrupna i rösena. Norr om Långemåla voro larverna ej så talrika, endast å Bökön uti Lyckebyån hade de grasserat i större mängd. Då det berättats, att larver härjat i trakten af Buggemåla, företogs en resa dit den 19 sept. Här hade emellertid larvernas antal i själfva verket varit tämligen obetydligt.

Följande dag den 20 september undersöktes först trakten kring Brändahall. Här hade larver funnits under sommaren men ej i så synnerligen hög grad. Också här anträffades ännu blott enstaka äggsamlingar och några stycken fjärilar. Annorlunda var förhållandet uppe i Bjurabygget, som under dagens lopp besöktes i sällskap med förmannen för arbetena i dessa trakter under våren 1899, CARL PETTERSSON. Vid det första torpet de kommo till, klagade innevånarna genast öfver den oerhörda mängden af larver innevarande sommar. Öfverallt stodo träd och buskar kala och till och med gräsmattorna hade strukit med. Fjärilar hade också i dagarna visat sig i stor mängd. Det gällde nu att granska stenmurar och stenrösen. Och det behöfdes ej någon vidlyftig undersökning för att öfvertyga sig om, att här om någonstädes borde något företagas för att motarbeta en härjning under nästföljande år. Under nära nog hvarannan sten, som upplyftes, anträffades en eller ett par äggsamlingar och stora, äggstinna honor sutto inkrupna här och där. Öfverallt hvar man

gick fram var förhållandet enahanda, och då man betänker, att under kriget mot denna nunna 1899 undersöktes å Bjurabygget öfver 11,000 meter stenmur och öfver 1,300 stenrösen, får man klart för, sig att här fordras särskildt kraftiga åtgärder, om man vill bli kvitt dessa skadedjur.

Den 21 sept. fortsattes resan till Råbäcksmåla där assistenten följande förmiddag i sällskap med kyrkovärden L. ISRAELSSON besökte de gamla härjningsområdena i trakten. Oaktadt flitigt sökande påträffades blott få äggsamlingar. Äggläggningen hade tydligen här knappast börjat ännu. Enligt ISRAELSSONS uppgift hade emellertid talrika larver under sommaren visat sig på flera ställen i trakten.

Den 22 september skedde återresan till Stockholm.

Att efter en kort och flyktig undersökning bilda sig en fullt klar föreställning om situationen å de af löfskogsnunnan härjade trakterna är ej möjligt, särskildt som fjärilarna vid tiden för besöket ännu ej lagt sina ägg, en omständighet, som väl får tillskrifvas den ogynnsamma väderleken. Af undersökningen framgick emellertid, att trakten omkring Bjurabygget var i så hög grad äggbelagd, att, om intet här vidtages, millioner larver komma att utkläckas nästkommande vår. Att äfven i Långemåla är att befara ytterligare härjning framgick af de talrika äggsamlingar, som där anträffades. Att på dessa båda platser ett utrotningsarbete med understöd af statsmedel är synnerligen välbehöfligt, kan man således redan nu afgöra. Huruvida detta arbete bör utsträckas till Brändahall och Råbäcksmåla är ovisst. Uppgifterna om larvernas härjningar sistlidne sommar i dessa trakter, torde emellertid till fullo motivera en förnyad granskning instundande vår.

Omkring 60 olika skadeinsektarter, hafva sändts till anstalten för att undersökas, af hvilka flera ankommit i exemplar från skilda platser. De flesta hafva tillhört trädgården och blott ett fåtal åker och äng. Tillika må nämnas, att af den i år mycket allmänt förekommande parasitsvampen *Epichloë Typhina* TUL., många prof inkommit, alla växande på timotej. Svampsamlingen

utgöres af en i början hvit, sedermera gul hylsa eller skida, som omger strået, och de flesta sådana hafva suttit på de lägre skottens stjälkar.

Här nedan anföres de viktigaste insektarterna, hvarom upplysningar begärts, men denna gång mer i korthet, då de flesta redan blifvit här eller i föregående årsberättelser omnämnda.

Stråsäden.

Ållonborren (*Melolontha Vulgaris* L.). Några förfrågningar rörande detta skadedjur eller klagomål öfver larvernas uppträdande hafva ej afhörts hvarken nu eller under föregående år, (det egentliga härjningsåret), hvadan man har anledning antaga, att den fortsatta insamlingen under svärmningstiden fortfarande är till fyllest för att hålla djuret inom vederbörliga gränser. Då i sydligaste Sverige svärmning infaller nästa år (1903), får man således ej försumma insamlingen, om ock arbetsförtjänsten därvid skulle bli klenare än vanligt. I så fall torde det vara skäl uti, att hällre öka priset per liter samlade ollonborrar, än att låta arbetet afstanna och kanske falla i glömska, såsom en gång skedde i södra Halland för flera år sedan.

Kastanieborren (*M. Hippocastani* F.). Enligt inkommet meddelande, åtföljdt af prof, uppträdde denna borre i mängd i närheten af Enköping och uppehöll sig mestadels i björkar under parningstiden. Dess svärmning synes således inträffa i nämnda trakt under andra år än på förut kända lokaler.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* L.). Underrättelse om detta skadedjur har i år ej inkommit från mer än två ställen, hvaraf man skulle kunna draga den slutsatsen, att det ej förorsakat någon större skada, och detta till följd af den starka växtligheten. Det ena stället var Vinnö i Färlöfs socken, Kristianstads län, och profvet insändes af inspektor P. E. OHLSON, Kristineberg, samt bestod af hafreplantor från en f. d. ängsmark om 6 tnd. Fältet hade burit gräs i tre år, förlidet år hafre, hvaraf 1/4 förstördes. I år var det åter besådt med hafre, som blef till 3/4 förstörd af knäpparelarver. Detta är det vanliga förloppet af knäpparehärjningar, då äggen antagligen läggas på gräset å andra och tredje årets vallar. På gräset kunna de ännu små larverna ej göra nå-

gon märkbar skada och ej häller på hafren följande vår, då det dessutom alltid finnas en myckenhet ätbara gräsrötter kvar i jorden; men under andra hafreåret blir förhållandet ett annat, ty då äro larverna större och behöfva mer föda, hvilken nu måste nästan uteslutande tagas från hafreplantorna.

I förra årsberättelsen å sid. 40 omnämnes ett fall, då ett gräsfält, som blifvit plöjdt med plog, försedd med skumrist, ej sedermera under det år hafre därpå odlades, basvärades af larver, fastän ett bredvid beläget fält, som ej sålunda behandlats, skadades betydligt. Brefskrifvaren, jordbrukskonsulenten GEORG VON ZWEIGBERGK, anmodades att noga följa denna sak och göra vidare iakttagelser. Några underrättelser från det hållet ha ännu ej afhörts.

I sammanhang med ofvanstående må här anföras det andra fallet af angrepp genom knäpparelarver, nämligen vid Jäthsbergs gård, Uråsa i Kronobergs län, där mycken skada anställdes på rofvor och betor. Larverna göra gångar i rotknölarna, hvari de sedan uppehålla sig. Bästa medlet härvidlag torde vara, att gräfva upp de sjukliga plantorna och gifva dem åt kreaturen samt att undersöka den jord, som upptages med spaden, och bortplocka däri befintliga larver.

I nyss nämnda årsberättelse omförmäles äfven, att s. k. jordlarver 1891 gjorde skada på rågbrodden vid Forsse försöksfält, Långsele i Västernorrlands län. Under sommaren hade å ett bredvid liggande fält i axen af hafre och råg upptäckts larver af slökornflyet (*Hadena Tritici* L. = *Basilinea* F.), af hvilka en del som vanligt medföljde till logen, då säden inkördes. Man ansåg på stället, att samma slags larver sedermera angrepo grönrågen, ehuru de nu voro betydligt olika till storlek och färg. Till anstalten sändes några sådana till påseende, och dessa hade stor likhet med gräsmaskar (*Charaeas Graminis* L.). Ryggen var nämligen mörkt gråbrun med tre bleka längslinier, hvilka skarpt framträdde på den stora, halfmånformiga, svarta och glänsande fläcken på första kroppsringen (nackskölden). Buk och sidor voro mycket blekare, och hufvudet glänsande svartbrunt. De sända larverna fingo öfvervintra i en burk med jord, och nu förlidna sommar utkläcktes där en fjäril, nämligen slökornflyet (*Hadena Tritici* L.). BIERKANDERS uppgift, att dessa larver på senhösten och vintern

äro mörkare än i sitt yngre stadium, och att de då förtära grönrågen å fälten, synes härigenom till fullo bekräftad. Påståendet, att larverna, efter att hafva medföljt säden till ladorna, fortsätta att äta en tid och sedan där eller i närheten gå i puppa under hvarjehanda föremål, synes således mindre pålitligt och gäller möjligen endast undantagsfall. Försök att framföda äldre larver med rågax, har hittills ej lyckats för mig, ty de hafva slutat upp med att äta af de hårda kornen och dött, innan de fått sin vinterfärg. Någon underrättelse om dessa larvers uppträdande i våras har tyvärr ej ingått.

Hvetemyggan (*Cecidomyia Tritici* KIRB.). Blott två meddelanden om dennas talrika uppträdande hafva ingått, nämligen från Andersslöf och Svalöf i Malmöhus län. I de trakter, där maj och juni voro torra, och jordmånen är af fastare beskaffenhet, torde härjningen varit mindre betydande, ty under sådana förhållanden hafva pupporna svårt för att arbeta sig upp i jordytan, där de små och späda myggorna utkläckas. Från Svalöf skrifver Anstaltens korrespondent, d:r HANS TEDIN: Som jag förut nämnt, svärmade hvetemyggorna i slutet af juni och början af juli i oerhörda massor på fjolårets hvetefält, men skadan på årets hvete blef dock så godt som ingen, beroende därpå, att hvetets axgång försenades så, att svärmningen redan då var förbi.

Fritflugan (*Oscinis Frit* L.) gjorde ganska stor skada i Skåne och Halland.

Kornflugan (*Chlorops Pumilionis* BIERK.) var äfven talrik, men förorsakade obetydlig skada.

Acarider på hafre, å strået innanför bladslidan, observerades på flera ställen såväl i Skåne som Halland, och var den af dem förorsakade skadan mångenstädes mycket påfallande. De angripna stånden förblefvo låga och dvärgartade, öfre halmleden (vippskaftet) liksom i sicksack böjd och förkortad, så att vippan, som för öfrigt blef liten och mager, ej förmådde skjuta ur holk, hvarjämte öfversta bladslidan var uppblåst och till färgen rödaktig (TEDIN). — Sannolikt en art *Phytoptus.*

Samme meddelare omnämner äfven, att s. k. Nematoder eller trådmaskar (ålar) uppträda mångenstädes i Skåne på såväl stråsäd som klöfver, ett förhållande, som är ganska beklagligt, då dessa små djur svårligen kunna utrotas, där de en gång in-

nästlat sig, åtminstone ej utan mycket besvär. Omväxling af säde och djup bearbetning af matjorden rekommenderar man i första hand, äfvensom fångstplatser, hvilka dock kräfva mycken tid och orsaka förluster.

Ärtväxterna.

Ärtsmygen (*Bruchus Pisi* L.). Som ärterna i år nästan öfverallt voro mycket försenade i växten, och frosten kom tidigt, blef skörden troligen på de flesta egendomar oduglig både till människoföda och utsäde. En större import från våra sydliga grannar var därför att motse och inträffade äfven. Af de många partier ärter, som infördes, voro sannolikt de flesta angripna af ärtsmygen. Från några erhölls prof till anstalten för undersökning och afgifvande af intyg öfver resultatet. Nästan alla voro mer eller mindre skadade, oaktadt de troligen medförde intyget »käferfrei» från utskeppnings- eller produktionsorten. Att obetydligt skadade ärter kunna där förklaras fria, är ej att mycket förvånas öfver, då undersökningsmetoden kan vara orsak därtill. Att blott syna ärterna utanpå, är ej tillfyllestgörande, då därvid många förbises, som innehålla döda larver eller puppor.

De ärter, som för granskning sändas till anstalten, behandlas därför på det sätt, att ett eller flera hundrade afskiljas och sedan klyfvas med tillhjälp af en passande tång. Härigenom måste alla larver, puppor eller ärtsmygar, som finnas uti profvet, upptäckas antingen som lefvande eller döda.

Då ett större prof, som uttagits från flera säckar af ett ärtparti och blandats, ej visar större halt af ärtsmygar än ett par till några få procent, tror jag man får anse partiet, om ock ej »käferfrei», så åtminstone användbart till föda, särskildt under en tid, då inhemska felfria ärter knappast kunna för pengar anskaffas. Men vid höga procenttal — i år undersöktes prof, som innehöllo 25—27 procent af skadedjuret angripna — förhåller sig saken något annorlunda, ty då kan varan just ej kallas ren och lämplig till människoföda eller utsäde, hvarför hvar och en, som bjuder ut den utan att angifva förhållandet, må kunna anses saker till bedrägligt förfarande. Undersökning af från utlandet

införda ärter torde därför böra genom lag anbefallas, äfvensom tillhandahållandet genom säljaren af tillförlitligt intyg öfver varans beskaffenhet, på det att den köpare, som ej är villig att tillsammans med ärter äta skalbaggar och deras larver, må kunna bli därifrån förskonad, äfven om de skulle vara för hälsan tämligen ofarliga.

Hvad sålunda angripna ärters duglighet som utsäde beträffar, blir denna naturligtvis beroende af det större eller mindre antal, som är skadadt. Faran för att få ärtsmygen ut på åkern och acklimatiserad synes däremot ej vara synnerligen stor, åtminstone i de nordligt belägna landskapen, då ännu ingen infödd generation är observerad, oaktadt ärter införts och antagligen till någon del användts till utsäde i många års tid. Ej ens i Danmark har den, enligt fru ROSTRUPS uppgift, fått fast fot, hvilket är beroende på, att den egentligen tillhör sydligare belägna länder. Äfven ryska och engelska ärter innehålla ofta ärtsmygar.

Man läser ibland i böcker, att ärtsmygen lätteligen dödas, t. ex. genom att ärterna neddoppas under en minut i kokande vatten, och att groningsförmågan härigenom icke skulle lida. För att konstatera detta, anställdes vid anstalten några försök med sockerärter, för hvilka här torde böra utförligare redogöras.

Den 3 april togos sju mindre prof af ärterna, och fyra af dessa lades hvart för sig i ett kärl med kallt vatten, som ställdes öfver en spritlåga så länge, att vattnets temperatur uppgick i

N:o	1	till	....	55° C.	
»	2	»	....	60° »	
»	3	»	....	65° »	och
»	4	»	....	70° »	.

Då upptogos ärterna och utsattes i en drifbänk för att gro. Alla kommo vackert upp, de två sista profven behöfde dock härtill något längre tid än de öfriga. Den 16 april voro dock alla plantorna omkring 5 cm. höga och af ganska kraftig växt.

De öfriga tre profven neddoppades i kokande vatten: N:o 5 under en minuts tid N:o 6 i två och N:o 7 i 5 minuter. Intet af dessa grodde, hvarför ärterna ej kommo upp. Detta förfarande synes alltså alldeles olämpligt, men det förstnämnda torde däremot med skäl kunna rekommenderas.

TASCHENBERG uppgifver, att 41,5° R. = omkring 52° C., ej skadar groningskraften hos leguminoser, men dödar skalbaggarna, och man ser af ofvanstående, att ännu högre värmegrad, t. ex. 60°, kan användas, utan att skada utsädet. Vill man alltså förfara med de utländska ärterna så, som här antydes, torde fullkomlig säkerhet vinnas för, att inga lefvande skalbaggar vid sådden medfölja till åkern. Då vattnet börjar bli varmt, bruka ärtsmygarna krypa ut ur ärterna och vandra uppåt kärlets kanter, hvarvid de naturligtvis böra dödas.

En hvad det tycks för vickern mycket skadlig vifvel, som man skulle kunna kalla *Vickerbladvifveln* (*Phytonomus Variabilis* HBST), har åter uppträdt vid Svalöf och troligen på flera ställen i Skåne. En utförligare uppsats om denna, före år 1894 som skadedjur ej omnämnda vifvel, och dess lefnadssätt i larvstadiet är af d:r H. TEDIN införd i Sveriges Utsädesförenings Tidskrift, årg. V, 1895, s. 42.

Rotfrukterna.

Dessa hafva i allmänhet, i motsats till i fjol, stått sig godt till följd af den våta väderleken, och de på dem vanligaste insekterna hafva blott undantagsvis kunnat åstadkomma någon betydligare skada å de kraftiga plantorna. Några förfrågningar hafva dock gjorts rörande **kålmalen** (*Plutella Cruciferarum* ZELL.), hvilken under förlidet års starka torka förstörde kålväxterna i de flesta trädgårdar. — I Halland skall den dock hafva gjort skada på flera ställen (TEDIN).

Dessutom hafva råd begärts mot gulhåriga skinnarbaggen (*Oiceoptoma Opaca* L.), tusenfotingarna *Planiulus Guttulatus* F. och *Polydesmus Complanatus* L.

En dansk Kunstgartner vid namn THORVALD RASMUSSEN i Odense anser sig hafva uppfunnit ett ofelbart medel mot jordloppor på rofvor etc., hvilket han utan ersättning i år hembjöd till härvarande jordbruksdepartement. Skrifvelsen öfverlämnades därifrån till anstalten för vidtagande af lämplig åtgärd.

Medlet bestod uti, att beta fröet några dagar i terpentin, och var således ej alldeles nytt. Att groningskraften ej skulle

därigenom minskas, t. o. m. om fröet finge ligga 30 dagar i stöp, uppgafs med stöd af mångårig erfarenhet. För att pröfva detta, lades en portion rädisfrö i terpentin den 13 maj. En tredjedel däraf fick enligt föreskrift ligga en stund på en duk, för att lättare kunna handteras, och utsåddes den 16 maj; en annan del den 21 och sista tredjedelen ännu senare. Alla tre profven grodde på vanligt sätt och kommo vackert upp, den sistsådda jämförelsevis något senare och ojämnare, hvilket möjligen kunde vara beroende af väderleken. Att fröet ej förstöres af terpentinen är alltså tydligt, men om den sistnämnda kan afhålla jordlopporna från de uppspirande plantorna, kunde tyvärr ej afgöras under den dåvarande väderleken. På bladen af plantorna efter betadt frö syntes hål efter jordloppor likaväl som på de närstående, för hvilka intet medel användts, och alla förblefvo dugliga i följd däraf, att lopporna ej förmådde nämnvärdt skada dem. Försöket måste alltså upprepas under torrare vårar, då skadedjuren äro talrika och åstadkomma större olägenheter.

Kålfjäriln (*Pieris Brassicæ* L.) var i år just ej allmän vid Anstalten och i trakten däromkring, hvarför den skada, larverna förorsakade, blef föga märkbar. De larver, som anträffades på hvitkålen, infördes i bur, och de flesta af dem öfvervintra friska. Blott några få puppor kläcktes i september i anseende till den kyliga väderleken. Det är under sådana förhållanden man kan förespå en fulltaligare svärmning nästa sommar; ty efter de fjärilar, som utkläckas på hösten, hinner ej afkomman en sådan utveckling, att den öfverlefver vintern.

Trädgården.

Sådana intensiva och vidt utbredda härjningar, som under de båda sista somrarna öfvergått fruktträden, torde väl ingen kunna erinra sig. De värsta skadeinsekterna härvidlag, nämligen frostfjäriln och lindmätaren, äro redan i det föregående utförligt omnämnda, hvarför här endast anföres sådana, som varit dem behjälpliga vid förstöringsarbetet, t. ex.

Blåhufvans (*Diloba Coeruleocephala* L.) klumpiga och tröga larver, hvilka äro till färgen gråblå med breda, gula band längs

kroppens öfversida, samt **gröna mal-mätarens** (*Eupithecia Rectangulata* L.) små, 10-fotade, ljusgröna, med brunröd rygglinie försedda larver. De sistnämnda kunna göra afsevärd skada, emedan de angripa och förstöra knopparna om våren. Tidig besprutning torde vara bästa medlet mot dem.

Den lilla hvita, svartpunkterade, i väfnader förekommande **apelspinnmalens** (*Hyponomeuta Malinellus* ZELL.) larver hafva äfven uppträdt, dock i mindre grad.

Af öfriga insekter må nämnas: CLERCKS minerarmal (*Lyonetia Clerckella* L), plommonstekeln (*Hoplocampa Fulvicornis* KL.), hvars larv lefver i plommon, fläckhorniga löfvifveln (*Phyllobius Maculicornis* GERM.), fruktlöfvifveln (*Ph. Pyri* L.) m. fl. Trädens yngre skott voro i höstas starkt belagda med de mycket små, smala och i ena ändan något spetsiga äggen af äpplebladloppan (*Psylla Mali* FÖRST.), hvarigenom det blir nödvändigt, att i vår se efter, då larverna utkläckas, för att döda dem genom besprutning med fotogenemulsion, tobaks- eller kvassiainfusion med något såpa.

Spanska flugan (*Lytta Vesicatoria* L.) uppträdde i stort antal i trädgårdar vid Mörbylånga på Öland och härjade diverse växter, såsom *Lonicera*, *Symphoricarpus*, syrén och ask, enligt meddelande från prof. G. LAGERHEIM.

Med anledning däraf, att länsträdgårdsmästarna i Kronobergs län ej erhållit uppmaning af vederbörande att inkomma med uppgifter rörande frostfjärilhärjningen m. m., tillskrefvos dessa tjänstemän direkt från Anstalten. På grund häraf erhölls från den ena af dem redogörelse först sedan det föregående var tryckt. För fullständighetens skull intages dock här i sammandrag skrifvelsen från honom, länsträdgårdsmästaren i Kronobergs län, P. BRUNSTRÖM, Lyckeby, hvars distrikt omfattar vissa delar af Konga, Albo, Uppvidinge och Sunnerbo härader. Han har uppmanat trädgårdsägare inom distriktet att skydda sina träd mot insekter och svampar. Många hafva följt råden, men andra hafva tänkt, att aldrig någon fara kunde ifrågakomma.

År 1900 observerades frostfjäriln i stort antal på många ställen, men i maj 1901 stodo träden fulla af blommor och sågo

lofvande ut, så att ägarna sågo med förtjusning på sina frukträd; men denna glädje var snart slut, ty åtta dagar senare sågo fruktträden ut, som om elden gått öfver dem. Personer, som förut ansett, att bemödanden att stäfja frostfjärilns framfart vid dess början vore ett onödigt arbete, började nu se saken från en annan sida. Uti juni samma år omgräfdes jorden omkring fruktträden för att förstöra larver, och i september kransades träden dels med vadd, dels med halmband och pappgördlar. Som smörja användes brumatalim äfvensom på några ställen patentsmörja, som eljest begagnas till vagnsmörja, och man upptäckte ända till 300 fjärilhonor på en enda gördel, å ett aderton år gammalt träd. Halmkransarna tjärades, hvilket är ett bra hinder, blott man passar på med att förnya bestrykningarna. De bästa gördlar äro af den sort, som i arbetet »Våra för fruktträd och buskar skadligaste insekter», fig. 22 anföras. Dylika gördlar hafva användts af meddelaren uti 16 år, men med den skillnad, att vaddremsan satts vid gördelns öfre kant.

I några trädgårdar uppgjordes eldar, då frostfjärilarna voro som talrikast, och under flygtiden flögo massor af hanar på aftnarna in i lågorna. Endast på några få ställen har man försökt att bespruta träden med kejsargrönt, och detta arbete är säkerligen bra, om det sker i rätt tid. 1891 iakttogs den största frostfjärilsvärmningen, men hösten 1892 syntes den vara i aftagande, hvarför vi hoppas att parasitdjuren äro i annalkande att förstöra larverna.

Äpplevecklären har besökt fruktträdgårdarna på flera ställen. Kronobergs läns båda länsträdgårdsmästare hafva ingått till Hushållningssällskapets förvaltningsutskott med anhållan om anskaffandet för allmänt bruk af två emulsionssprutor samt tillhandahållandet af kejsargrönt, men ännu (d. 17 febr. 1903) har ingenting afhörts därifrån. Några enskilda personer finnas, som hålla sig med emulsionssprutor och kejsargrönt, och besprutningen har visat önskad verkan. Ryktet hade utspridt, att det gröna giftet skulle förorsaka våra insektätande småfåglars undergång. Tror ej detta, förrän fullständiga bevis därför blifvit lämnade, då fåglarna ej bry sig om döda larver.

Stockholms Entomologiska anstalt, Albano 1902.

Sven Lampa.

TALLSPINNAREN.

EN HOTANDE FARA FÖR VÅRA SKOGAR.

AF

J. MEVES.

Taflan 1.

Knappast har man lyckats dämpa nunnans svåra härjningar i våra granskogar, så hotas tallskogarna af en annan, lika förödande insekt, nämligen tallspinnaren (*Lasiocampa pini* L.).

Visserligen har den icke ännu, så vidt kändt är, hos oss uppträdt i massa, men stora härskaror hafva samlats i vårt grann- och broderland Norge, helt nära vår gräns, i trakter, därifrån när som hälst infall kunna med lätthet göras på Dalarnes och Värmlands skogsbygder. Försiktigheten bjuder oss därför, att hålla ett ytterst vaksamt öga på denna nya fiende, på det att han ej må oigenkänd och lömskt smyga sig inpå oss för att uppenbaras, först sedan han annekterat kanske ofantliga vidder.

Enligt den norska »Tidskrift for Skogbrug» bemärktes fjärilns larver sistlidne sommar och höst plötsligen i otalig mängd; de härjade våldsamt tallskogen i trakten af Elverum[1] i Hedemarkens amt. Amtstyrelsen framställde genast telegrafisk begäran hos vår domänstyrelse om upplysningar rörande de åtgärder, som hos oss företagits mot nunnan, och en norsk forstman afsändes till såväl Sverige som Tyskland för att samla erfarenheter. Det torde därföre kunna förväntas, att kraftiga åtgärder i vår vidtagas för insektens bekämpande i Norge.

Vid Elverum lär, enligt nämnda tidskrift, tallspinnaren i fjol hafva totalt ödelagt omkring 1,200 tunnland skog, och larver blifvit funna öfver en vidd af ej mindre än omkring 20,000 tunnland. Och då, enligt hvad mig meddelats, insekten nått Trysildsälfven (öfre delen af Klarälfven), äro Västerdalarne och Älfdalen lätt tillgängliga för honom.

---

[1] Elverums station ligger på järnvägslinien Kristiania—Trondhjem.

Tallspinnaren är en ganska stor spinnarefjäril, hvars utseende framgår af tafl. I, där alla dess utvecklingsstadier äro framställda:

Om tallspinnarens lefnadssätt må anföras följande:

I norra och mellersta Tyskland, där han periodiskt allt emellanåt uppträder, inträffar fjärilns normala flygtid och äggläggningen i juli. Om dagen sitter fjäriln vanligen stilla på någon trädstam, med hvilkens färg den har en skyddande likhet. Vingarna äro då takformigt hoplagda öfver den tjocka kroppen. — Äggen anbringas klumpvis i barkspringor, på grenar och, i ungskog, på barren. — Larverna framkläckas i senare hälften af augusti och frossa tallbarr tills köld inträder, då de gå i vinterkvarter under mossa o. dyl. på marken under träden, liggande i hoprullad ställning. När kälen om våren gått ur jorden, bestiga larverna ånyo träden och frossa ytterst glupskt, till dess de mot slutet af juni förpuppas.

Emellertid har i Norge denna ordning för hans utveckling i fjol betydligt förskjutits och därjämte visat stor oregelbundenhet. Fjärilarnas allmännaste förekomst inträffade nämligen först i slutet af augusti och början af september; och senare fann man i vinterkvarter larver af alla storlekar.

I sitt larvstadium lärer tallspinnaren kunna motstå alla köldens inflytelser, hvaremot puppan och fjäriln äro ömtåligare. Äggen påstås kunna uthärda intill omkring — 10° C.

Larven skall angripa tallar af alla åldrar, hälst äldre, blott i nödfall granar och ungskog, hvilket dock ej bekommer den väl. Där larven förekommer i stort antal, förtär den alla barren, ja till och med knopparna. Träden äro då naturligtvis hemfallna åt döden.

Såsom exempel på den ofantliga skada tallspinnaren kan förorsaka, om han ej bekämpas med verksamma medel, må nämnas, att när han åren 1862—1872 härjade i Brandenburg, Pommern, Westpreussen, Posen och Sachsen, ej mindre än 83,200 tunnland skog angreps, hvaraf omkring 20,400 tunnland alldeles förstördes, och att han åren 1885—1889 i Böhmen var utbredd öfver omkring 200,000 tunnland.

Om härjningar af denna insekt inom Sverige förmäla oss veterligen inga berättelser, ehuru han mera sällsynt blifvit funnen, åtminstone upp till 62:a breddgraden.

Den verksammaste åtgärden för tallspinnarens bekämpande har visat sig vara limning, d. v. s. anbringande på trädstammarna af en ring af larvlim, sedan all underväxt, som icke kan limmas men bildar bryggor för larvernas uppstigande till trädkronorna, blifvit bortröjd.

Den omständigheten, att alla individer i regel öfvervintra

såsom larver på marken, därifrån de om våren uppstiga på träden för att där äta och förpuppas, gör limningen mycket verksam. Om nämligen träden limmas före källossningen, afstängas samtliga larver från födan och måste svälta ihjäl, därest de icke redan föregående höst blifvit fullväxta och alltså nu skulle kunna förpuppas och utbildas till fjärilar utan att dessförinnan hafva försett sig med föda. Men äfven i sistnämnda händelse torde antagligen faran för fjärilutveckling vara mycket ringa. Larverna hafva nämligen för vana att, i olikhet med nunnelarver, vid uppstigningen på stammarna blindt rusa på limringen tills de stöta hufvudet däremot och insmörja detta, hvarefter de ofelbart dö af förgiftning. Häraf torde kunna dragas den slutsatsen, att ju längre ned på stammen limmet anbringas, desto säkrare blir dess verkan.

Eftersom larven plägar krypa upp, så snart kälen gått bort, måste limningsarbetet naturligtvis vara afslutadt innan dess, eljest är det utan ringaste nytta. Men då limning ej kan utföras vid frostväder, är tiden för arbetet mycket begränsad, hvarföre det i fråga om ett stort område ofta torde möta svårighet att erhålla tillräckliga arbetskrafter för hela områdets behandling. I sådan händelse synes det rådligast att börja i områdets yttre delar, eller där antalet larver är ringare, och att arbeta sig inåt de starkare infekterade områdena, så långt medhinnas kan. Ty faran för insektens vidare spridning utåt är störst vid områdets gränser, hvaremot hungersnöd och sjukdom möjligen kunna förväntas, där larverna förekomma i stora massor.

Om än den förödelse, tallspinnaren kan åstadkomma, är fullt jämförlig med den, som orsakas af nunnan, har dock människan, såsom af det föregående synes, tallspinnaren mycket bättre i sitt våld. Också har i Tyskland, sedan limning börjat användas, icke förekommit någon större härjning, oaktadt insekten periodvis där och hvar uppträder i oroande mängd. Skogstjänstemännen ingripa där nämligen genast, så snart fara synes uppstå för massökning.

Om emellertid, i följd af bristande uppmärksamhet eller okunnighet om insektens farlighet, tallspinnaren ej upptäckes eller beaktas förr, än en större härjning är i full gång, kostar det mycket arbete och mycket penningar att få denna kväfd, och skogsägaren blir utsatt för stora förluster. Ytterst viktigt är det därföre, att upptäckten sker tidigt.

Enhvar, som råkar göra en sådan upptäckt, bör därföre ofördröjligen tillkännagifva detta, hälst genom att i bref anmäla förhållandet antingen till Domänstyrelsen, adress Stockholm, eller till Statens Entomologiska Anstalt, adress Albano. Därvid bör fogas prof på fjäril eller larv, äfvensom uppgifvas ej mindre

fyndorten, än ock, huru vida insekten förekommer i större mängd eller endast enstaka.

Förklaring af taflan.

Fig. 1. Tallspinnare, hane. 2. Hona och ägg. 3. Larv. 4. En larv i vinterkvarter. 5. Puppa. 6. Kokong. Alla fig. i naturlig storlek.

NOTISER.

Af Kongl. Vetenskaps-Akademien hafva innevarande år utdelats följande understöd för entomologiska studier: åt fil. kand. A. TULLGREN 600 kronor för att bearbeta vissa grupper af exotiska hymenopterer å Riksmuseets entomologiska afdelning; åt docenten SIMON BENGTSSON 500 kronor för att i norra Sverige studera och insamla Ephemerider och Plecopterer; åt fil. licent. N. HOLMGREN 150 kronor för entomologisk resa i Norrland och studier i Stockholms skärgård; åt fil. kand. I. TRÄGÅRDH 125 kronor för undersökning af Lojek-tjukko-områdets acaridfauna och åt fil. stud. A. ROMAN 100 kronor för entomologiska undersökningar vid Torneåträsk. Dessutom har Akademien beslutat, att Letterstedtska medlen för maktpåliggande vetenskapliga undersökningar skola användas för studier öfver biens förmåga att finna vägen hem till sin bostad, efter en af professor AURIVILLIUS uppgjord plan.

Red.

Entomologiska Anstalten. Med anledning af kongl. proposition har Riksdagen beviljat 1,000 kronor årligen till förhöjning af assistentens lön, hvarigenom hans tjänstgöringstid vid Anstalten kommer att utsträckas till hela året. Dessutom har beviljats ett anslag af 600 kronor utöfver det förutvarande till underhåll och drift, hvarigenom kan anställas ett extra biträde under sommarmånaderna, hvilket visat sig af behofvet påkalladt.

Sven Lampa.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 27 SEPTEMBER 1902.

Efter justeringen af protokollet från föregående sammankomst meddelade ordföranden prof. CHR. AURIVILLIUS, att Föreningen under sommaren genom döden förlorat sin medlem bokhandlaren A. CUMLIN.

Ordet öfverlämnades därefter åt fil. lic. NILS HOLMGREN, som höll ett af teckningar belyst föredrag »Om kitinet». Då innehållet af detta föredrag återfinnes i tvänne i »Zoologischer Anzeiger» för 1902 ingående afhandlingar — den ena: »Ueber die morphologische Bedeutung des Chitins bei den Insecten» (vorläufige Mitth.) i B. XXI, den andra: »Studien über Cuticularbildungen. I. Ueber Cuticularbildungen bei *Chætoderma nitidulum* LOVÉN» i B. XXII — så torde ingen redogörelse för detta föredrag här vara behöflig.

I sammanhang med detsamma yttrade sig prof. AURIVILLIUS.

Assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt fil. kand. A. TULLGREN höll sedan föredrag »Om den giftiga flugan i Eslöfstrakten» och anförde därvid i hufvudsak följande:

Denna »fluga» har i omkring nio år varit föremål för iakttagelser af länsveterinären A. TULLBERG, som förliden sommar i en skånsk tidning skrifvit om dess uppträdande, och som höll för sannolikt, att den skulle vara en art af släktet *Simulia*. Myggan i fråga har i Skåne angripit hästar och nötkreatur, och detta i slutet af maj samt i början af juni. År 1901 dödade hon ett tiotal djur. Hon sätter sig, där hårbeklädnaden är kortast, såsom i ljumskarna och på hästen t. ex. i tvärrader på

bringan. De angripna djuren sjukna ganska hastigt in, och ofta tillstöta hjärtförlamningssymptom samt döden. En ko hade till och med »strukit med» efter blott en half timma. Emellertid hade man nu lärt känna ganska goda botemedel, i svårare fall subkutan insprutning med kamfersprit.

Föredraganden hade denna sommar haft i uppdrag att i trakten af Eslöf studera nämnda mygga. Han kom dit strax före midsommar, då den förekom i blott ringa antal. Emellertid hade han kunnat fullt konstatera, att »den mystiska flugan» utgjordes af vårt vanliga knott (*Simulia reptans*), hvilket ju också jämte den mycket illa beryktade *Simulia columbaczensis* eller *maculata* brukar i Donau-trakterna angripa svin, hästar och nötkreatur. Exempelvis anfördes, hurusom den senare en gång på blott 4 timmar dödat omkring 400 svin och 40 hästar förutom nötkreatur.

Knottens byggnad och lefnadsvanor såsom larv, puppa och fullbildad insekt beskrefvos, på samma gång som dessa från Skåne hemförda utvecklingsstadier förevisades.

Med anledning af detta föredrag utspann sig ett lifligt meningsutbyte, hvari efter hvarandra deltogo undertecknad, landtbruksinspektören A. LYTTKENS, assistenten TULLGREN, direktör HOLMERZ, med. kand. PEYRON, professor LAMPA, professor AURIVILLIUS och licentiaten N. HOLMGREN. Härunder framhölls, att de svåra verkningarna af knottens angrepp i Skåne och i vissa andra sydligare trakter måste stå i sammanhang med något särskildt gift eller några vissa mikroorganismer, som af en eller annan orsak förekommo och gjorde sig gällande där, men icke i nordligare trakter, såsom i Lappland och Sibirien, där knotten kan sägas vara som mest talrik. Det borde ju eljest vara så godt som omöjligt att hålla boskap i sistnämnda länder, och dock hade det icke kunnat förmärkas, att densamma där dött, knappast ens blifvit allvarsamt sjuk genom knottens angrepp.

Byråchefen J. MEVES afgaf härefter en redogörelse för »det skede, hvari striden mot nunnehärjningarna nu befinner sig inom vårt land, och för medlen, som böra användas mot desamma».

Då man förut icke ansett sig behöfva hysa någon fruktan för, att nunnan skulle förstöra tallskogar — angripna tallar kunde lätt åter repa sig — så hade inga åtgärder vidtagits till skydd

af rena tallskogsbestånd. I sommar hade det emellertid tyckts, som om denna erfarenhet skulle komma på skam. Under 1901 års sommar hade nunnelarver och fjärilar uppträdt i oroväckande mängd på ett skogsområde vid Fiholm i närheten af Mälaren, nordost om Eskilstuna, ganska aflägset från förut bekanta härjningsområden. Ägaren, grefve C. BECK-FRIIS, hade efter tillrådan låtit afverka alla å nämnda område befintliga granar, hvarefter man väntade, att de ur äggen framkommande larverna snart skulle gå sin undergång till mötes. Men de vände sin glupskhet mot tallarna och härjade dessa en tid mycket starkt; ja, de förändrade så sina vanor, att de, enligt jägmästaren G. RAMSTEDTS iakttagelser, till och med försmådde granbarren. Byråchefen MEVES besökte trakten i medio af augusti och fann då en ofantlig mängd »larvlik» på marken under tallarna eller hängande i karaktäristisk pestställning på bark och kvistar. Puppor och lefvande larver syntes ock i ganska stor mängd på träd och kvarlämnade granbuskar. Nästan alla dessa larver befunnos vid närmare undersökning sjuka af larvpesten (flacheri); de »spottade» en brun i stället för grön vätska. Knappast en enda puppa innehöll blifvande fjäril; de voro fyllda med brun »pestvätska» eller innehöllo fluglarver. Öfvergången från gran- till talldiet hade försvagat larverna och gjort dem mottagliga för pesten, hvaraf följden blef, att de ströko med.

Vi behöfva således ej häller hädanefter hysa fruktan för afsevärda nunnehärjningar på våra tallskogar.

En annan ny härd för nunnan hade visat sig 1901 på Askön, en kronopark, som förut hört till Tullgarn. Den angripna skogen var där grof och bestod hufvudsakligast af granar, hvilka alla höggos ned, och i kanterna af hyggena anbragtes limringar på träden. Med flacheri infekterade nunneägg utlades också. Ur sådana ägg framkomna larver bruka visa sig krya att börja med och sprida smittan men dö efter — på sin höjd — 10 dygn. Nu i sommar hade inga larver upptäckts å sistnämnda område.

På det stora af nunnan härjade området i Södermanland och norra Östergötland hade i år ej träffats några fjärilar af denna art.

Ett område funnes likväl fortfarande, där man måhända be-

höfde fortsätta striden mot nunnan, och detta är vid Björksund, nordväst om Nyköping. Man hade där i fjor ej fått från statens sida vidtaga, hvad man önskat till nunnans motarbetande. Möjligen kunde detta i viss mån varit anledning till, att hon där ännu förefunnes i jämförelsevis stort antal.

Byråchefen MEVES trodde sig kunna påstå, att »nunnefrågan» nu för denna gång i stort sedt vore utagerad inom vårt land.

Den öfverläggning, som med anledning af denna byråchefen MEVES' redogörelse uppstod mellan honom, direktör HOLMERZ samt professorerna LAMPA och AURIVILLIUS, rörde sig hufvudsakligast om flugor, som angripa nunnelarverna. Nu i höst hade doktor GRÖNBERG funnit dessa senare mycket angripna af flugsläktet *Tachina*. Sådana flugor hade vid Entomologiska Anstalten utkläckts ur nunnepuppor, hvarför det kunde anses verkligen vara sagda flugsläkte och ej blott och bart de betydelselösa köttflugorna (*Sarcophaga*), som anträffats. De senare angripa icke, liksom *Tachina*, nunnelarverna, medan dessa äro friska. Prof. AURIVILLIUS påpekade emellertid, att parasitflugor och steklar i det hela gjort jämförelsevis litet för nunnehärjningens stäfjande.

Till slut beslöts att äfven detta år fira Föreningens högtidsdag på den 14 december, oaktadt denna dag komme att infalla på en söndag.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1901.

Undertecknade, af Entomologiska Föreningen utsedde att granska Föreningens räkenskaper för år 1901, få efter tagen kännedom om dessa afgifva följande berättelse.

Almänna kassan:

Debet.

Behållning från 1900	452: 86
Inkomster:	
Influtna 274 årsafgifter för 1901	1,644: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Räntor och utdelning å aktier från A. F. REGNELLS, P. F. WAHLBERGS, Ständiga ledamöters och OSKAR SANDAHLS fonder samt å kassans egna medel	770: 83
Behållning å sålda förlagsartiklar	125: 85
Annonsering i tidskriften	16: 10
Sålda separater ur biblioteket	150: —
Summa kronor	4,159: 64

Kredit.

Utgifter:	
För årgången 1901 af tidskriften samt häftet 11 af »Uppsatser i praktisk entomologi»	2,544: 12
Tidskriftens distribution inom och utom landet	230: 95
Uppbördskostnader	21: 90
För biblioteket (inköp, bindning, brandförsäkring)	815: 60
För sammankomsterna	73: 18
Vandringsstipendier m. m. för skolungdom	92: —
Diverse	96: 57
Behållning till 1902	285: 32
Summa kronor	4,159: 64

Förutom det ordinarie vandringsstipendiet å 60 kr. har Föreningen jämväl utdelat ett extra stipendium å 50 kr., till hvilket Föreningen själf tillsläppt 10 kr. och det öfriga (40 kr.) sammanskjutits af sällskapet »Fauna» samt enskilda ledamöter i Föreningen.

Af Föreningens fem fonder hafva REGNELLS, WAHLBERGS och Ständiga Ledamöters fonder ej undergått någon förändring.

OSKAR SANDAHLS fond har ökats med 194 kronor genom gåfvor, af doktor TRYBOM 40 kr., professor LAMPA 147 kr., doktor A. BERGMAN 6: 25 kr. samt afrundning till jämna kronor genom kassaförvaltaren.

Räntorna från nämnda fyra fonder hafva tillgodoförts allmänna kassan till utgifters bestridande.

CLAES GRILLS stipendiefond har ökats, dels genom försäljningsmedel för GRILLS »*Catalogus Coleopterorum*» och LAMPAS »Förteckning öfver *Macrolepidoptera* med kr. 45: 10, dels genom fondens egna räntor kr. 57: 48, eller tillsammans kr. 102: 58.

Föreningens egendom *vid årets början:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga Ledamöters fond	3,100: —
OSKAR SANDAHLS fond	6,179: —
CLAES GRILLS stipendiefond	1,177: 46
Behållning i kassan	452: 86
Summa kronor	14,909: 32
Härifrån afgår resterande skuld till doktor E. HAGLUND för inköpt entomologisk litteratur kr.	400: —
Saldo	14,509: 32

Föreningens egendom *vid årets slut:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga Ledamöters fond	3,100: —
OSKAR SANDAHLS fond	6,373: —
CLAES GRILLS stipendiefond	1,280: 04
Behållning i kassan	285: 32
Summa kronor	15,038: 36

förutom en i bokhandelsfirman SAMSON & WALLINS konkurs bevakad fordran af kr. 105: 58 för sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar och af sådana böcker, för hvilka inkomsten tillfaller stipendiefonden.

Härtill kommer Föreningens till 30,000 kronor brandförsäkrade bibliotek, innefattande äfven förlaget af skrifter.

Föreningens ekonomiska ställning har alltså under året förbättrats med kr. 529: 04 förutom ofvannämnda osäkra fordran samt bibliotekets värdeökning.

Ledamöternas antal var vid 1901 års utgång enligt matrikeln:

Hedersledamöter, 1:a klassen	8	
D:o 2:a »	2	10
Korresponderande utländska ledamöter		12
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
Transport		43

		Transport		43
Årsledamöter	i Sverige,	korporationer	10	
D:o	»	personer	227	237
D:o	i Norge,	d:o		11
D:o	i Finland	d:o		16
D:o	i Danmark	d:o		5
		Summa		312

Ett ovanligt stort antal ledamöter har under året afgått med döden.

Af årsledamöterna i Sverige voro 2 befriade från årsafgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, insatta i Stockholms Handelsbanks sparkassa.

Föreningens värdehandlingar äfvensom kassaförvaltarens borgen i obligationer å nominellt 2,000 kr. äro i öppet förvar hos Stockholms Inteckningsgaranti-aktiebolag enligt dess företedda bevis.

Fondernas medel voro vid årets utgång placerade sålunda:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier i Söderfors Bruks Aktiebolag (senast 6 % utdelning)		2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond:		
2 pref. aktier i samma bolag		2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
1 pref. aktie i samma bolag	1,000: —	
Stockholms Pantaktiebank, deposition, rörlig ränta	1,500: —	
Stockholms Intecknings-gar.-aktiebolags kapitalräkning	600: —	3,100: —
OSKAR SANDAHLS fond:		
Stockholms Pantaktiebank, deposition, rörlig ränta	3,600: —	
Stockholms Intecknings-gar.-aktiebolag, kapitalräkning	2,725: 27	
Stockholms Handelsbank, sparkasseräkning	47: 73	6,373: —
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Aktiebolaget Stockholms Diskontobank, sparkasseräkning		1,280: 04
	Summa kronor	14,753: 04

Då Föreningens bibliotek, såsom af ofvanstående synes, uppnått i värde en så aktningsbjudande summa som 30,000 kronor, synes det oss såsom om inköpet för biblioteket framdeles borde begränsas i förhållande till Föreningens icke öfver höfvan stora tillgångar, hvarigenom tillfälle kunde beredas att kosta på tidskriften ännu en eller annan plansch ytterligare, hvilket skulle komma alla Föreningens medlemmar till godo. Föreningen kunde ju årligen eller en gång för alla själf fixera det belopp, som den anser vara behöfligt för bibliotekets underhåll och förkofran.

De af oss granskade räkenskaperna äro förda med synnerlig ordning och reda försedda med verifikationer; och få vi med anledning af, hvad som vid revisionen förekommit, föreslå full och tacksam decharge för 1901 års förvaltning.

Stockholm den 19 februari 1902.

Ernst Roesler. **H. G. O. Enell.**

LITTERATUR.

J. W. TUTT, British Lepidoptera. Vol. 1—3. London. 1899—1902. 8:o. 560+584+558 sid. Ehuru ännu blott tre band af arbetet utkommit, anse vi oss dock böra fästa våra läsares uppmärksamhet därå, enär det är anlagdt efter en plan, som kommer att göra detsamma till den mest utförliga och innehållsrika bearbetning, som något land åger öfver sin fjärilfauna. Förf. har nämligen med stor noggrannhet om hvarje art anfört allt, som i litteraturen är kändt om alla dess stadier, om dess lefnadssätt och utbredning m. m. Man kan därföre här få reda på allt, som i litteraturen finnes meddeladt om en viss art utan att söka därefter i en mängd ofta svårtillgängliga arbeten. I systematiskt hänseende har förf. ställt sig på fylogenetiskt grund och tilllämpat en del moderna principer, hvilkas riktighet dock i flere fall kan synas tvifvelaktig, åtminstone om man skall bedöma dem efter det resultat, hvartill de här ledt. För att gifva läsaren ett begrepp så väl om förf:s system som om arbetets omfattning lämna vi här en kort öfversikt af de olika bandens innehåll. Första bandet innehåller först en allmän inledning på 112 sid., som slutar med ett stamträd öfver de olika familjerna; därpå följa *Micropterygidæ*, 6 arter; *Nepticulidæ*, 84 arter; *Cochlididæ*, 2 arter; *Anthroceridæ* (*Zygænidæ*) med 11 arter. Andra bandet behandlar *Psychidæ* samt början af *Lachneides* (*Lasiocampidæ*) med 5 arter. Tredje bandet omfattar återstoden af *Lachneides*, 6 arter; *Dimorphidæ* (*Endromidæ*), 1 art; *Saturnidæ*, 1 art, samt början af *Sphingidæ*, 5 arter. Såsom ett exempel på arbetets utförlighet kan anföras, att *Lasiocampa quercus* upptager ej mindre än 80 sidor. I anordningen af Lasiocampiderna ansluter sig förf. i allt väsentligt till undertecknads bearbetning af år 1894. Några olikheter i släktnamnen bero på, att förf. erkänner de s. k. släktnamnen (rättare »familjenamnen»; »stirpes») i HÜBNERS »Tentamen», ehuru de ej åtföljas af några beskrifningar och aldrig voro afsedda att användas såsom släktnamn, hvilket tydligen framgår af HÜBNERS sedermera utgifna arbeten. Om vi för öfrigt skulle göra någon anmärkning mot det förtjänstfulla arbetet, vore det, att förf. själf ej lämnar några öfversikter, enligt hvilka familjer, släkten och arter kunna bestämmas, utan nöjer sig med att aftrycka dem, som möjligtvis lämnats af andra.

Man måste lyckönska Brittaniens entomologer till att hafva erhållit en så värdefull handbok öfver landets fjärilar och uttala den förhoppningen, att förf. måtte kunna afsluta arbetet efter samma plan, ehuru dess omfång då kommer att blifva mycket stort. Äfven för lepidopterologer i andra länder är arbetet af stor betydelse isynnerhet för jämförande studier öfver samma arts förändringar i byggnad och lefnadssätt i olika trakter. Det är endast att beklaga, att arbetets pris torde omöjliggöra dess anskaffande för de flesta enskilda forskare. Hvarje band kostar nämligen omkring 18 kronor.

Chr. Aurivillius.

HERR EMBR. STRANDS »NORSKE FUND AV HEMIPTERA»

BELYSTA AF

O. M. REUTER.

Herr EMBR. STRAND har i Norge under sina »mange entomologisk-arachnologiske reiser i de sidste aar altid leilighedsvis medtaget ogsaa Hemiptera», hvilka han sedan låtit d:r G. HORVATH bestämma och öfver hvilka han under ofvan angifna rubrik i Entomologisk Tidskrift 1902, p. 257—270, publicerat en förteckning, hvars offentliggörande motiveras därmed, att det samlade materialet satt honom »istand att kunne bringe en del nye oplysninger om denne del» af Norges fauna.

I självfva verket blifva dock dessa upplysningar ytterst få, och allt, som äger något intresse i herr STRANDS uppsats, hade kunnat inrymmas på högst ett par sidor. Förteckningen innehåller mest fyndorter för öfverallt allmänna arter, och det kan alls icke intressera läsaren att erfara, att herr STRAND funnit under sina »mange reiser» blott ett exemplar af arter, hvilka man på de flesta orter i Norge under tiden för deras förekomst dagligen kan samla i hundratal, såsom *Nabis ferus*, *Monalocoris filicis*, *Ptyelus lineatus*, *Cicadula sexnotata*, o. s. v.

Skulle man emellertid få tro herr STRANDS uppgifter, så skulle han hafva riktat Skandinaviens fauna med 5 och dessutom Norges med 16 nya arter.

I självfva verket finnas emellertid icke färre än 11 af dessa arter, ehuru under andra namn, upptagna redan i H. SIEBKES år 1874 utgifna »Enumeratio Insectorum Norvegicorum, fasciculus I», och många af dem äro alldeles vanliga, allmänt

förekommande species, väl bekanta för hvarje samlare, som själf skaffat sig den minsta kunskap om de djur, han samlat. Utan att erinra sig den omständighet, att nomenklaturen växlar, och utan att taga reda på namnens rätta innebörd, har herr STRAND skyndat att såsom nykomlingar för Skandinavien presentera arter, af hvilka några i snart hundra år varit därifrån publicerade.

Neottiglossa pusilla GMEL. angifves p. 258 såsom »for Norges og vistnok ogsaa for Skandinaviens fauna» ny. Den upptages från Sverige redan af FALLÉN såsom *Cimex perlatus* och anföres i SIEBKES Enumeratio p. 2 under namn af *Aeliodes inflexa* WOLFF; är icke sällsynt i södra Norge.

Corizus subrufus GMEL. p. 259, »vistnok ny ikke blot for Norges, men for hele Skandinaviens fauna», är identisk med den både af FALLÉN och SIEBKE upptagna *C. capitatus* FABR.

Geocoris megacephalus ROSSI, »för kun kjendt fra Midt- og Sydeuropa», är synonym med *Ophthalmicus lapponicus* ZETT., som finnes ända uppe i Lappland och i Norge förut enligt SIEBKE är funnen på Dovre och i Enebak.

Dictyonota tricornis SCHRK, som med ett »(?)» anföres såsom ny för Skandinavien, är den redan af SIEBKE från Norge anförda och flerstädes i Sverige funna *D. crassicornis* FALL.

Globiceps selectus FIEB., »denne for Skandinavien nye art», är identisk med den i de flesta trakter af södra och mellersta Sverige och Norge allmänna *Gl. flavomaculatus* FABR., FALL. Upptages af SIEBKE, En. Ins. Norv. I, p. 14, orätt såsom beskrifven af DE GEER. *Globiceps flavomaculatus* FIEB. (nec FABR., FALL.), som bör nämnas *cruciatus* REUT., är funnen inom Skandinavien blott på Gotland.

Orthotylus marginalis REUT., »ny for faunaen», är den på *Salices* allmänna *O. nassatus* FALL. (nec FABR.). Vide SIEBKE, l. c. 15, 3.

Cicadula sexnotata FALL., också uppgifven såsom ny för faunan, heter hos SIEBKE l. c. p. 35 *Limotettix sexnotata*. Af denna i hela Skandinavien ytterst allmänna art har herr STRAND funnit ett »unicum».

Typhlocyba sexpunctata FALL., »denne for faunaen nye art»,

är synonym med *T. decempunctata* FALL. (SIEBKE l. c. p. 31), ej sällsynt på al ända upp i Finnmarken.

Acocephalus nervosus SCHRK, »ny for faunaen», är den redan af SIEBKE l. c. p. 38 från flere ställen angifna *A. striatus* FABR.

Zygina flammigera FOURCR., som hänföres till familjen *Fulgoridae* och uppgifves såsom ny för faunan, är den redan af SIEBKE p. 32 upptagna *Typhlocyba blandula* ROSSI.

Psylla fusca ZETT. är identisk med *Ps. perspicillata* FLOR. och alls icke »ny for faunaen». Se SIEBKE l. c. p. 41.

Ingen enda art är för Skandinavien ny. Däremot torde följande icke förut vara angifna för Norge: *Ischnorhynchus resedae* PANZ., *Drymus brunneus* SAHLB., *Scolopostethus Thomsoni* REUT., *Rhyparochromus chiragra* FABR., *Nabis brevis* SCHOLTZ, *Macrolophus nubilus* H. S. (ett synnerligen intressant fynd), *Chlamydatus pullus* REUT., *Triphleps nigra* WOLFF, *Deltocephalus Flori* FIEB., *Psylla pruni* SCOP., de flesta af dem icke sällsynta i mellersta Sverige.

Alla sina många misstag hade herr STRAND kunnat undvika genom att studera d:r A. PUTONS för hvarje hemipterologisk författare oundgängliga »Catalogue des Hémiptères de la faune paléarctique», Caen 1899.

Känner ej författaren detta arbete?

EINE NEUE TERMITE AUS BRIT. CENTRAL-AFRIKA

VON

YNGVE SJÖSTEDT.

Eutermes usambarensis n. sp.

Nasutus. Steht dem des *E. arborum* (SMEATH.) äusserst nahe (vergl. SJÖSTEDT. Monogr. l. c. p. 206) unterscheidet sich aber durch folgende Charaktere: Die Nase ist nicht schwarz sondern braunrot und liegt fast völlig in derselben Linie wie der Kopf; dieser niedriger, indem die Länge und Breite desselben sich bei *usambarensis* wie 46: 16, bei *arborum* wie 48: 20 verhalten; der Prothorax ist etwas höher und in der Mitte ganz wenig aber jedoch bemerkbar ausgeschnitten; das Basalglied der Fühler ist hier etwas kürzer als die zwei folgenden Glieder zusammen, während bei *arborum* dasselbe gerade so lang wie diese erscheint. Von dem ebenfalls sehr nahestehenden *E. latifrons* SJÖST. l. c. p. 77, unterscheidet er sich durch etwas geringere Grösse, die Fühler sind etwas länger als der Kopf und die Nase ist rel. kürzer; der Vorderrand des Prothorax ist nicht abgeplattet, in der Mitte ein wenig eingeschnitten. Länge mit dem Kopf 3,5, Kopf 1,4—1,5 mm.

Arbeiter. Dieser ist von dem des *E. latifrons* SJÖST. (Monogr. o. c. p. 211) kaum zu unterscheiden, der Vorderlappen des Prothorax ist indessen nicht ganz so hoch und mehr abgerundet, so dass er mehr halbmondförmig, mit in der Mitte deutlich ausgeschnittenem Vorderrand, erscheint; derselbe ist bei *latifrons* von der Seite zummangedrückt mit geraden Seiten, abgerundet quer-rektangulär, nach unten sogar etwas verengt. Länge 4, Kopfbreite 1 mm.

Usambara.

OM NÅGRA *CRYPTUS*-ARTER, SÄRSKILDT *C. CURVICAUDA* THOMSON.

AF

A. ROMAN.

Bland de ichneumonider, som förliden höst visat sig i Uppsala-trakten, har isynnerhet släktet *Cryptus* FABR. förtjänat uppmärksamhet. Af dess arter, som inom Skandinavien torde uppgå till omkring 20, hafva nämligen några uppträdt betydligt allmännare än jag förut iakttagit. Främst genom sin talrikhet står *C. infumatus* THOMS., hvars honor under sept. och ett godt stycke in i okt. bokstafligen vimlat på soliga ställen, där de isynnerhet höllo till på marken kring trädstammar. En sådan massförekomst kan kanske förklaras af föregående års gynnsamma sommar, men man vore frestad tillskrifva den en liknande periodicitet i förekomsten som hos många skadeinsekter, om blott flera »svärmår» vore kända. Säkert är, att jag trots talrika exkursioner i Uppsala-trakten de senare åren (under alla årstider) endast en gång förut, i sept. 1899, sett ett ♀-exemplar af denna art, som nu plötsligen fanns i öfverflöd. Någon fjärilhärjning, som kunde lämnat värdarne till denna hösts talrika generation, har jag ej lagt märke till. Genom det rikliga materialet kunde, hvad honorna angår, artens själfständighet gent emot *C. obscurus* GRAV. konstateras, då blott en karaktär, och det en färgkaraktär, någon gång vacklade. Postpetiolus (den bakom andhålen belägna delen af 1:a bakkroppssegmentet) var nämligen hos 4 ex. af 26 vid samma tillfälle fångade helt svart utan röd kant. Hanar observerades aldrig bland honorna, men på annan lokal fångades två individ. Kroppslängden är hos honan ganska variabel, 7—11,5 mm.; mina ♂-ex. mäta båda 8 mm.

I en skogsbacke åt söder, där ofvannämnda art talrikt förekom, fångades dessutom honor af *C. obscurus* (4—5 ex., det största 13,5 mm. långt), *C. latitarsis* THOMS. (4 ex., 14—16 mm. långa), intressant såsom den enda inhemska arten med breda främre tarser hos honan (gruppen *Meringopus* FÖRSTER), samt

slutligen *C. tarsoleucus* GRAV. och *C. curvicauda* THOMS. De bägge sistnämnda förtjäna en liten utredning, då ingen mig veterligen yttrat sig om den Thomsonska arten alltifrån dess kreerande år 1896. I sina *Opuscula Entomologica* fasc. XXI yttrar THOMSON, att »förmodligen 2 väl skilda species» dittills varit hopförda som *C. tarsoleucus* GRAV. och urskiljer sedan den andra arten genom följande diagnos:

»*C. curvicauda* m.: *Niger, pedibus pallide rufis, basi nigris, tarsis posticis medio pallidis, postpetiolo latitudine sua longiore, terebra recurva. ♀. Long. 14 mill.*

Endast funnen i Östergötland.»

De skiljande karaktärerna ligga således i baktarsernas färg samt postpetioli och äggläggarens form. Denna *Cryptus* erhöll jag i 5 ex. jämte många *tarsoleucus*-honor och fann vid närmare påseende, att de två första karaktärerna utgjorde den absolut enda märkbara skillnaden dem emellan; äggläggarens krökta form återfinns lika väl hos den äkta *tarsoleucus*. Redan denna grad af skillnad är väl liten för en god art, då sådana biologiska karaktärer som lokal och förekomsttid äro identiska. Men här-



1, 2 »*C. curvicauda*» THOMS., 3 *C. tarsoleucus* ♀, 4 d:o ♂ (abnorm), 5, 6 d:o (normal).

till kommer, att just postpetioli form och baktarsernas färg ingå bland hanarnes sekundära könskaraktärer. Både *tarsoleucus*-hanen och *curvicauda*-honan ha postpetiolus något längre än bred (hos *tarsol.*-♀ ngt bredare än lång), och bägge ha 2—4 leden på baktarserna hvita eller åtminstone blekare än 1 och 5, (*tarsol.*-♀ helröda).

Jämförelsen synes mig resultera däri, att *C. curvicauda* THOMS. ej bör anses som någon egen art, utan är en honform af *C. tarsoleucus* GRAV., som antagit ett par hanliga karaktärer. — Fig. 4 är tagen från en *tarsoleucus*-♂, som bildar ett intressant motstycke till »*curvicauda*»-♀, i det postpetioli form och baktarsernas färg äro honliga, hvarjämte kroppslängden (16 mm.) är lika med de största honornas och något större än hanarnes vanliga. Exemplaret är taget vid Uppsala i aug. förra året.

EN I SVERIGE FUNNEN NY ARADID.

AF

ERIC MJÖBERG.

Aneurus tuberculatus n. sp. Species *A. laevi* FABR. affinis, ferruginea, antice obscurior, antennarum articulo secundo minus rotundato, paullo longiore, basin versus minus attenuato; pronoti lateribus antice minus sinuatis, disco depresso; scutello transversim irregulariter rugoso, apice minus late rotundato; membrana minus fortiter rugulosa; connexivo serie tuberculorum, quae in vicem oblonga maiora, et rotundata minora; abdomine utrinque longitudinaliter, irregulariter strigoso.

Mas: Mare *A. laevis* angustior, segmento quinto ventrali margine postico profundius sinuato, segmento sexto illo longiore, margine apicali profunde sinuato, parte posteriore distincte transversim strigoso, angulis posticis late rotundatis, segmento tertio dorsali marginibus sinuato, quarto illo paullo longiore, medio tuberculo distincto instructo, quinto quarto fere aequilongo, sexto margine apicali fortiter sinuato, segmento genitali robustiore et longiore, tuberculo parvo basi utrinque parum minore.

Long. corp. $4^1/_3$ mm.

Femina: Abdomine lateribus magis rotundatis, segmento tertio ventrali margine antico parum sinuato, postico subrecto, segmento quarto marginibus subrecto, illo paullo breviore, segmento quinto margine postico sat fortiter distincteque sinuato, antecedente paullo breviore, segmento sexto margine apicali fortiter sinuato, segmento tertio dorsali marginibus sinuato, quarto margine postico late sinuato, antecedente paullo longiore, quinto

margine postico subrecto, quarto longiore, sexto margine apicali fortiter sinuato, segmento primo genitali margine apicali distincte sinuato, angulis posticis prominulis, segmento secundo minutissimo, subtus processibus duobus ultra apicem excedentibus instructo.

Long. corp. 5 mm.

Nympha: Statura imagini omnino similis, luteo-alba, antennis, pedibus, pectore rudimentisque hemelytrorum obscurioribus, oculis rubentibus; segmentis omnibus ventralibus et dorsalibus maculis duodecim subfuscis, duabus in medio maximis, harum utrinque quattuor minoribus, quarum qui ad basin segmenti minores, rotundatæ, ceteræ duæ pone medium oblongæ, illis fere duplo maiores et in extremo margine una oblonga; segmento secundo dorsali et ventrali et ex parte primo — id magis in mare — macula magna rufa distincta; ad angulos anteriores pronoti macula oblonga subfusca, sculptura rugosa; segmentis genitalibus subfuscis.

Mus. Holm.

Flera ex. anträffade på Öland vid Borgholm under barken af gamla stubbar 10 juni 1902.

NOTIS.

Af den sällsynta, hos oss endast vid Alnarp i Skåne funna histeriden *Saprinus lautus* Er. anträffade undertecknad midsommartiden förra året ett ex. på frukträd vid komministersbostället Hagen i Västergötland.

B. Varenius.

INNEHÅLL.

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kongl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att
fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributör

---

Utgifvet den 18 april 1903.

Årg. 24 1903 Häft 2—3

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM



STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1903

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1903 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgifvare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. dr, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erläggas 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhållas 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 14.

MELOLONTHIDEN AUS KAMERUN NACH DER AUSBEUTE DES HERRN PROFESSOR Dr. YNGVE SJÖSTEDT, SOWIE EINE ÜBERSICHT ALLER BEKANNTEN ARTEN KAMERUN'S UND DES ANGRENZENDEN GEBIETES.

VON

E. BRENSKE.

Über die Melolonthiden Kamerun's ist eine besondere Abhandlung bisher nicht erschienen. Was über diese Fauna publicirt worden, ist in einzelnen Arbeiten über einige Gruppen enthalten, welche erst in neuester Zeit Prof. KOLBE über die africanischen *Apogonia*-Arten (1899) geliefert hat, und von mir über die *Serica*-Arten der Erde veröffentlicht wurden, die übrigen wenigen Arten sind als Einzelbeschreibungen zerstreut. In älterer Zeit sind überhaupt keine Melolonthiden aus Kamerun bekannt geworden und beschrieben. So ist die Kenntniss dieser Familie bisher eine sehr unvollständige, sie wird wesentlich durch die vorliegende Ausbeute des Herrn Professor SJÖSTEDT bereichert, sowohl an Zahl der Gattungen wie der Arten. Der Reichthum dieser ist gross, aber sie beschränken sich auf wenige Gruppen nämlich: *Sericidae*, *Camentidae*, *Apogonidae*, *Schizonychidae*, *Leucopholidae* deren Arten auch in den Nachbargebieten, aber nur in diesen, zu finden sind.

Eine Zusammenstellung aller bisher bekannten Arten, wobei die litoralen Grenzgebiete (bis Old Calabar und Benito) berücksichtigt wurden, möge hier am Platze sein.

Sericidae.

Euphoresia benitoensis BRSK. Berliner E. Z. 1900. p. 90. Benito.
» *multipunctata* BRSK. ebenda p. 91. Benito, (Gabun).
» *metasternalis* BRSK. ebenda p. 92. Benito.
» *punctum* THOMS. Archiv. Ent. II. p. 57. (Gabun).
var. *congoana* BRSK. Berliner E. Z. 1900. p. 94. Benito.
» *Candezei* BRSK. ebenda p. 96. Old Calabar.
» *bruta* BRSK. Berliner E. Z. 1901. p. 189. Benito.
» *ludificans* BRSK. ebenda p. 190. Benito.
» *albofasciata* BRSK. ebenda p. 191. Benito.
» *versicolor* BRSK. ebenda p. 194. Benito.
» *labiata* BRSK. ebenda p. 198. Kamerun, Jaunde Station.
» *bisquamulata* BRSK. ebenda p. 199. S. O. Kamerun, Lolodorf; Nord-Kamerun, Joh. Albrechts Höhe.
» *sequens* BRSK. ebenda p. 200. Benito.
Aphenoserica fallax BRSK. ebenda p. 204. Benito.
» v. *loloana* BRSK. ebenda p. 204. S. O. Kamerun, Lolodorf.
Bilga pictipennis FAIRM. Ann. France 1893 p. 137. Benito (Ubanghi).
» *Conradti* BRSK. Berliner E. Z. 1901. p. 208. S. O. Kamerun, Lolodorf.
» *kameruna* BRSK. ebenda p. 209. Süd-Kamerun, Bipindi.
Lepiserica desquamifera BRSK. ebenda p. 234. S. O. Kamerun, Lolodorf.
» *Zenkeri* BRSK. ebenda p. 434. Süd-Kamerun, Bipindi.
Autoserica adumana BRSK. Berliner E. Z. 1902. p. 7. Aduma.
Cyrtotrochalus opacus BRSK. ebenda p. 18. Old Calabar, Kamerun.

Camentidae.

Hybocamenta benitoana BRSK. Stettiner E. Z. 1898. p. 342. Benito.

Apogonidae.

Apogonia Conradti KOLBE. Ent. Nach. 1899. p. 42. Kamerun (Togo).
» subsp. *capillata* KOLBE. ebenda p. 44. Franz. Kongo N'Djolé.
» *sulcata* KOLBE. ebenda p. 46. Kamerun, Old Calabar (Kongo).
» *virescens* DUV. Bull. Belg. 1891. p. 418. Ann. Belg. 1892. p. 279. Old Calabar, Kamerun (Kongo, Togo, Mukenge).
» *amitina* KOLBE. Ent. Nach. 1899. p. 50. Kamerun.
» *cupreicollis* BL. Cat. Mus. 1850. p. 229. Kamerun, Gabun.
» *piluloides* THOMS. Arch. Ent. II. 1858. p. 59. (Togo, portug. Guinea).

Schizonychidae.

Anartioschiza camaruna KOLBE. Ann. Belg. 1894. p. 569. Kamerungebirge: Buea.
» *major* KOLBE. ebenda p. 570. Kamerungebirge: Buea.
» *gracilipes* BRSK. Stettiner E. Z. 1898. p. 380. Benito.

Leucopholidae.

Pholidochris Preussi KOLBE. Ann. Belg. 1894. p. 563. Kamerun, Barombi Station.
» *Quedenfeldti* BRSK. Berliner E. Z. 1892. p. 50. Aduma.
Brachypholis Rothschildi BRSK. Stettiner E. Z. 1898. p. 239. (Kuilu).

Zu diesem alten Bestande kommen nun die Arten der nachfolgenden Arbeit, in welcher alle gesammelten Arten aufgeführt wurden, sowohl diejenigen, welche schon bekannt waren, als auch einige die als Unica gefunden und nicht beschrieben wurden. Es sind ferner hier einige neue Arten beschrieben worden, welche von Benito herstammen, da es sehr möglich ist, dass dieselben auch in Kamerun vorkommen können. Die Arten der Ausbeute Prof. SJÖSTEDT's sind im Bereich der Flüsse Meme, Massake, N'dian nebst Rio del Rey gesammelt worden, ostwärts bis an den Kottasee (Richardsee). Im Ganzen wurden hier 3 neue Gattungen und 16 neue Arten beschrieben, so dass jetzt vom Kamerun Gebiet 14 Gattungen mit 50 Arten bekannt sind.

Sericidae.

Euphoresia benitoensis BRSK. 7 Exemplare, welche sich von den typischen, von Benito stammenden, nicht unterscheiden.

Euphoresia punctum THOMS. 2 Exemplare. Der schwarze Fleck an der Spitze der Flügeldecken ist hier etwas kleiner, weniger auffallend als bei den Stücken von Gabun.

Bilga Conradti BRSK. 1 ♂.

Neoserica sp. Der *N. bibosa* verwandt, kürzer rundlich oval, mit feinen Härchen und auf den Flügeldecken in Reihen stehenden Borstenhärchen und mit feinen Börstchen auf dem Scheitel. 3 ♀.

Trochalus camerunensis n. sp. Länge 9, Breite 6,5 mill. Type 1098.

Eiförmig, oben schwarz, dicht tomentirt, unten schwarzbraun glänzend, auch auf der Oberfläche ist die dichte Tomentirung auf dem Kopf und der Hälfte des Halsschildes abgerieben. Das Kopfschild ist stark verjüngt, vorn glattrandig (ohne Zacken) auf der Fläche grob punctirt mit leichter Erhabenheit, die Nahtlinie ist fein erhaben, die Stirn dicht aber feiner punctirt. Das Halsschild ist ebenfalls dicht punctirt, die Seiten sind fast gerade, der Hinterrand ist leicht gerundet. Das Schildchen ist an der Basis breit. Die Flügeldecken sind in Reihen fein punctirt, die Punctreihen sind leicht eingedrückt, die Zwischenräume sind nicht

dicht punctirt, der Seitenrand ist der Mitte der Hinterhüften gegenüber leicht geschweift. Die Hinterschenkel sind breit oval, glatt; die Hinterschienen sind sehr breit, gegen die innere Seite matt punctirt hier mit deutlich gekerbtem Rande. Die Hinterhüften sind schräg nadelrissig punctirt. Die Vorderschienen sind zweizähnig. Der Fächer ist beim Männchen nur wenig länger als beim Weibchen. 4 Exemplare.

Die Art bietet fast gar keine Eigenthümlichkeiten; sie liegt mir auch von Benito und Aschante vor, alle Exemplare sind schwarz.

Die von Sierra Leone stammenden, nur etwas kleineren bräunlich schimmernden Exemplare, welche sich sonst nicht weiter von den Kamerunern unterscheiden, gehören nach dem Penis zu urtheilen einer anderen Art an; ich beziehe dieselben auf *T. tuberculatus* Gyll.

Trochalus sp. 1 Exemplar.

Trochalus n. sp. Diese Art, von welcher nur 1 Exemplar vorliegt ist 7 mill. lang, matt und durch stark gewölbte Stirn sowie schmalere Hinterschenkel ausgezeichnet; der Vorderrand des Clypeus ist ungezähnt.

Pseudotrochalus quadrisubmaculatus n. sp. Länge 6,5, Breite 5,5 mill. und kleiner. Type 1097.

Rundlich oval, matt, dunkel, die Flügeldecken auf jeder Seite mit zwei schräg gestellten, gebogenen gelbbraunen Binden. Der Clypeus ist vorn gerade abgestutzt, sehr fein gerandet, dicht fein runzlig punctirt, die Stirn weitläuftiger. Das Halsschild ist dicht und fein punctirt, mit geraden Seiten, fast geradem Vorderrande dessen Vorderecken deutlich vorspringen. Die Flügeldecken sind sehr dicht tomentirt, die erste Binde beginnt an der Basis und theilt sich in einen kürzeren nach aussen gehenden und in einen bis zum zweiten Zwischenraum laufenden Ast; die hintere Binde läuft schräg nach vorn in gebogener Form, vom 3. bis 6. Zwischenraum. Es kommt vor, dass jede Binde in einzelne kleine Flecke aufgelöst ist.

Ausser von Kamerun ist diese Art von Benito, vom Kongo, Gabun, Accra und Aschante bekannt geworden.

Pseudotrochalus dichrous Gyll. Die Art hat eine Länge von 7, eine Breite von 5 mill. sie ist unten meisst braun, oben

schwärzlich und schwarz. Das Kopfschild ist sehr kurz, hinter dem schmalen und schwach erhabenem Vorderrande mit einer sehr zarten Andeutung eines Querwulstes. Die Flügeldecken sind sehr fein punctirt, die Punctreihen sind matt, einfach, von sehr undeutlichen glatten Streifen eingefasst; die glatten Hinterschenkel sind eiformig verbreitert. Die Art bietet sehr wenig eigenthümliches, dennoch glaube ich sie endlich richtig gedeutet zu haben. Sie ist mir ausser von Kamerun, von Benito, vom Kongo, Gabun und auch von der Sierrra Leone bekannt geworden, woher GYLLENHALS Exemplare stammen.

Pseudotrochalus n. sp. 1 Exemplar. Länge 8, Breite 6 mill. Ebenfalls glänzend und der vorigen sehr ähnlich. Das Halsschild ist etwas kräftiger punctirt, die Punctreihen der Flügeldecken sind mit deutlichen glatten Streifen eingefasst, die Hinterschenkel sind zwar breit aber mehr parallel.

Pseudotrochalus Sjöstedti n. sp. Länge 11, Breite 7 mill. Type 1102. Eiförmig, nicht länglich, Unterseite braun, oben opalisirend mit dunklem Kopf und dunklem Rande der Flügeldecken. Das Kopfschild ist nach vorn stark verjüngt, deutlich gerandet, vorn gerade mit Borstenpuncten hinter dem Vorderrande, dicht gerunzelt punktirt. Die Stirn ist fein und matt punctirt. Das Halsschild hat leicht gerundete Hinterecken und stark vortretende Vorderecken, der Vorderrand ist in der Mitte sehr schwach vorgezogen, der Hinterrand dagegen deutlich mit Eindrücken jederseits des Schildchens, die Fläche ist fein, dicht und deutlich punctirt, mit schwach erhabenem Längsstreif auf der Mitte. Das Schildchen ist lang. Die Flügeldecken haben deutliche Punctreihen, welche vertieft stehen aber keine glatten parallel Linien haben, die Zwischenräume sind fein punctirt.

Die Hinterschenkel sind sehr breit, kurz oval, glatt. An den breiten, glatten Hinterschienen ist die Borstengruppe von der Spitze abgerückt.

Die Art hat Aehnlichkeit mit *P. superbus* QUEDF. (Berliner E. Z. 1884. p. 306) von welcher sie sich durch weniger längliche Form und durch die fehlenden Doppelstreifen auf den Flügeldecken unterscheidet. Ein Exemplar.

Pseudotrochalus (Trochalus) concolor KOLBE. var. **nigromaculatus** nov. var. Länge 7—9 mill.; Type 1104.

Diese Form unterscheidet sich von der Stammform dadurch, dass die Flügeldecken von der Spitze bis über die Mitte schwarz gefärbt sind und dass die Grübchen an der Basis des Halsschildes jederseits des Schildchens schwarz sind. Das Kopfschild ist auch hier stark verjüngt und der deutlich erhabene Vorderrand desselben ist vom Seitenrand durch eine einfache Einbuchtung getrennt, der hintere Augenkiel berührt fast den vorderen. Die Art gehört desswegen zu *Pseudotrochalus*. Sie ist ebenso wie die vorliegende Varietät ausser von Kamerun auch von Guinea, Old Calabar, Sierra Leone, Kongo, Togo, Kuilu bekannt. Von letzterem Orte besitze ich ein ganz schwarzes Stück, bei welchem nur der Hinterleib dunkelbraun ist.

Sehr ähnlich ist dieser Art *P. bomuanus* Brsk. (Ann. Belgique 1899 p. 382) bei welcher das Kopfschild schmäler ist.

Cyrtotrochalus opacus Brsk. Berliner E. Z. 1902. p. 18. Durch den 4-gliedrigen grossen Fächer sehr ausgezeichnet. 2 Exemplare (♂) von brauner Farbe, 1 ♀ schwarz. Die Art ist auch von Angola und Old Calabar bekannt.

Hieran möchte ich noch die Beschreibung von 4 neuen *Pseudotrochalus* knüpfen, deren Vorkommen auch in Kamerun möglich sein dürfte.

Pseudotrochalus benitoensis n. sp. Länge 9, Breite 6 mill. Von Benito. Type 1103. Länglich oval, sehr dicht tomentirt, braun, unten bereift. Das Kopfschild ist breit, schwach gerundet, der Vorderrand geht ohne Einbuchtung in den Seitenrand über. Das Halsschild ist sehr kurz, das Schildchen breit, die Flügeldecken mit einfachen Punctreihen, die Hinterschenkel glänzend, breit, kurz eiförmig.

Pseudotrochalus longithorax n. sp. Länge 8, Breite 5 mill. Von Benito. Type 1105. Oval, matt, dunkel gefärbt. Das Kopfschild ist kurz, vorn deutlicher gerandet als an den Seiten, sodass an den Ecken ein schwacher Absatz entsteht, fast auf der Mitte der Fläche steht eine grobe Borstenpunctreihe zwischen den dicht gerunzelten Puncten. Stirn und Halsschild sind dicht und deutlich punctirt. Das letztere ist sehr abweichend gebaut, indem es deutlich verlängert ist. Die Flügeldecken sind mit einfachen Reihenpuncten besetzt. Die Hinterschenkel sind wenig verbreitert, gleichbreit, dicht fein punctirt; die Hinter-

schienen sind wenig flach, mehr cylindrisch und gestreckt, die Borstengruppe am Aussenrande steht fast in der Mitte.

Pseudotrochalus niger n. sp. Länge 9, Breite 6,5 mill. Von Benito. Type 1106. Oval, glänzend, schwarz, von robuster Form. Das Kopfschild ist breit, mässig vorgezogen, schwach gleichmässig gerandet, die Fläche ist kräftig, weniger dicht punctirt, nicht gerunzelt, in der Mitte mit leichter länglicher Erhabenheit. Das Halsschild ist dicht und gröber punctirt, die Eindrücke an der Basis sind schwach. Das Schildchen ist spitz, dicht punctirt. Die Flügeldecken mit feinen Punctreihen, welche von parallel laufenden glatten Streifen eingefasst werden, die Zwischenräume sind deutlich punctirt. Das Pygidium ist zerstreuter punctirt, an der Spitze zuweilen glatt. Die Hinterschenkel sind kurz oval glänzend, die Hinterschienen sind flach. Der Fächer des ♂ ist länger wie der Stiel, das letzte Fächerblatt hat einen Längseindruck, welcher bei der Zählung der Fächerblätter täuschend wirkt.

Pseudotrochalus congoanus n. sp. Länge 9, Breite 6 mill. Vom Kongo. Type 1107. — Oval etwas länglich, schwarz, der vorigen Art sehr ähnlich. Das Kopfschild ist breit, sehr kurz halbkreisförmig gerundet, grob runzlig punctirt. Das Halsschild ist kräftig und dicht punctirt, die Mitte der Basis tritt weniger vor, hier sind die Puncte nadelrissig. Die Flügeldecken sind wie bei *niger*. Die Hinterschenkel sind wenig verbreitert, gleich breit, glatt wie die wenig breiten Hinterschienen. Der Fächer ist schmal ohne Eigenheiten.

Camentidae.

Brachymis crinitus n. sp. Länge 10, Breite 6 mill. ♀. Type 1108. Das Kopfschild ist vorn tief ausgerandet, glatt bis zum scharfen Querkiel, dann körnig runzlig punctirt bis zur fast verwischten Naht; die Stirn ist ebenfalls rauh punctirt, behaart. Das Halsschild ist an den Seiten in der Mitte gerundet vortretend, ziemlich dicht punctirt und abstehend behaart, ohne abgesetzte Streifen. Das Pygidium ist fein punctirt, ebenfalls abstehend behaart. Die Hinterschenkel sind gleichbreit, glatt, glän-

zend mit sehr dichter Borstenreihe neben dem Innenrande. Das Kinn ist schwach gewölbt. Die Fühler sind neungliedrig, der Fächer ist sehr klein mit 4 Blättern. — 4 Exemplare. — 2 Weibchen von denen das eine nur 8 mill. lang ist, ganz rothbraun gefärbt, ziehe ich zu derselben Art, obgleich sie völlig verschieden zu sein scheinen; aber bei näherer Betrachtung ergiebt sich auch nicht die kleinste Differenz in der Punctirung; so bleiben also als Unterschiede nur Farbe und Grösse übrig, welche auch bei diesen Arten Schwankungen unterliegen.

In den Archives entomologiques Tome II. 1858 p. 60, beschrieb THOMSON die Gattung *Brachymis* nach einem männlichen Exemplar, welches neungliedrige Fühler und einen 5 blättrigen Fächer hatte, dessen erstes Glied kürzer als die anderen ist. Das Weib blieb unbekannt; ich beziehe die vorliegenden Exemplare auf diese Gattung von deren bekannter Art, sie sich durch geringe Grösse und gleichmässige Punctirung des Halsschildes unterscheiden.

Von Benito liegt mir ein Männchen vor, welches ich glaube auf *B. pubens* THOMS. beziehen zu können; hier hat jedoch der Fächer 6 Blätter von denen das erste nur halb so lang als die übrigen ist. Es ist daher mit dem Wortlaut der Beschreibung nicht gut in Übereinstimmung zu bringen, auch wenn man das erste halbe Fächerglied als letztes Stielglied auffasst, von dem THOMSON sagt: »le quatrième un peu angulé en dedans».

Apocamenta nov. gen. Vom habitus einer *Empecamenta;* der männliche Fühlerfächer hat 6 lange Blätter, der weibliche 4; das dritte Glied des Stieles ist deutlich verlängert, das Kinn ist flach, die Unterlippe ist abgeplattet; die Oberfläche mit einzelnen Borstenpuncten. Die kleinen Krallen mit breitem Hautlappen an der Basis.

Apocamenta cameruna n. sp. Länge 10, Breite 6 mill. ♂ ♀. Type 1100. Das Kopfschild ist vorn tief ausgebuchtet, glatt bis zum Querkiel, welcher vorn behaart ist, dahinter sehr fein, sehr dicht runzlig punctirt mit einigen, wenig auffallenden Borstenpuncten dazwischen. Stirn und Scheitel sind sparsam mit nadelrissigen Borstenpuncten besetzt. Das Halsschild ist an den Seiten gerundet erweitert, an der Basis fein und dicht punctirt, vorn mit zerstreuten groben Puncten besetzt, welche lange Bor-

stenhaare tragen. Das Schildchen ist glatt. Die Flügeldecken sind gleichmässig dicht, ziemlich kräftig punctirt, an der Naht und an Stelle der Rippen stehen kräftige Borstenpuncte. Das Pygidium ist dicht punctirt behaart, an der Basis mit einer Querreihe kräftiger Puncte. Die Hinterschienen sind gleichbreit, glänzend mit dichten Borstenpuncten und feineren Puncten. Die Hinterschienen sind gestreckt. Der Fächer des ♂ ist deutlich länger als der Stiel, etwas gebogen, gleich schmal.

Apocamenta n. sp. ♀ in einem einzelnen Exemplar, sehr defect, es hat an den Vorderschienen nicht das zweite, kleine Zähnchen, ist auf dem Kopf sparsam aber grob punctirt, auf dem Halsschild sind die Borstenpuncte tief, die anderen Puncte sind wenig dicht, fast matt; auf den Flügeldecken fehlen die Reihenpuncte oder sind undeutlicher.

Empecamenta variolosa BRSK., Stettiner E. Z. 1897. p. 100, welche ich nach weiblichen Exemplaren beschrieb, stelle ich jetzt zur Gattung *Apocamenta*. Hier unterschiedet sich *variolosa* durch eine grob punctirtes Kopfschild, welches hinter dem Querkiel eine deutliche Erhabenheit hat, sowie durch das matter und spärlicher punctirte Halsschild von *A. cameruna*.

A. variolosa ist auch von Benito bekannt geworden.

Noch ein neues Genus möge hier angefügt sein:

Pachychilecamenta nov. gen. Von gedrungener Gestalt, oben unbehaart; der Fühler ist 10-gliedrig, der Fächer des ♂ hat 6 Blätter. (♀ fehlt.). Das breite Kopfschild wird von der Oberlippe überragt (wie bei gewissen *Heteronyx* Arten); das Halsschild ist kurz mit vorspringenden Vorderecken; die Flügeldecken ohne Rippen; die hinteren Schienenpaare mit schräg gestellten Borstenreihen (wie bei *Camenta*) die Vorderschienen stark zweizähnig; die Krallen mit Hautsaum, welcher nur die Spitze freilässt. Das Kinn ist flach. Die Gattung hat trotz ihrer auffallenden Eigenthümlichkeiten ihre verwandschaftlichen Merkmale zur *Camenta*-Gruppe bewahrt, steht jedoch bis jetzt durch die Bildung der Oberlippe isolirt da.

Pachychilecamenta rufa n. sp.

Länge 10, Breite 6 mill. ♂. Von Benito; in meiner Sammlung. Type 1101. Glänzend, Kopf, Halsschild, Beine und Unterleib roth, die Flügeldecken kastanienbraun. Die Oberlippe über-

ragt in ihrer ganzen Breite den Clypeus, dieser ist vorn leicht gerandet an den Seiten allmählig breit krämpenartig aufgeschlagen, sehr fein punctirt. Die Naht ist fein erhaben, die Stirn ist flach, fein punctirt, die Augenkiele sind sehr kräftig. Das Halsschild ist vorn in der Mitte deutlich vorgezogen, die Seiten sind stark gerundet mit wellenartig gepresstem, schmalem Rande (nicht gekerbt), sehr fein punctirt. Die Flügeldecken sind sehr dicht, stärker gleichmässig punctirt (ohne gröbere Borstenpuncte). Der ganze Hinterleib ist sehr dicht punctirt, fein behaart, der letzte Ring ist gröber punctirt, die Borstenquerreihen sind mässig kräftig. Die Hinterschenkel sind gleichbreit, glänzend glatt, mit dichter Borstenpunctreihe am inneren Rande und einer schwächeren Reihe am äusseren Rande. Die Hinterschienen sind von der Länge der Schenkel, durch die Stellung der Borsten sehr ausgezeichnet, an den mittleren Schienen springen dieselben aussen noch stärker hervor. Hinterbrust und Hüften sind sehr kurz und fein behaart. An den Fühlern ist das dritte Stielglied verlängert, das vierte sehr kurz; das erste Glied des Fächers ist halb so lang, das zweite Glied nur wenig kürzer als die anderen, der ganze Fächer ist kurz, fast etwas kürzer als der Stiel, schwach seitlich gebogen.

Apogonidae.

Apogonia Conradti KOLBE. 4 Exemplare.

Apogonia cupreicollis BLANCH. 9 Exemplare.

Apogonia virescens DUV. Das eine vorligende Exemplar ist 8 mill. lang, mit röthlich broncenem Glanz. Die Flügeldecken sind im ersten Zwischenraum nicht runzlig und schwächer punctirt als im zweiten und dritten Zwischenraum.

Schizonychidae.

Anartioschiza cameruna KOLBE. Annales de Belgique 1894. p. 569. in zwei Exemplaren.

Leucopholidae.

Brachypholis Sjöstedti n. sp. Länge 14—17 mill., Breite 7—9 mill. 23 ♂ ♀. Type 1109.



Brachypholis Sjöstedti BRSK.

Der *B. Rothschildi* BRSK. (Stettiner E. Z. 1898. p. 239) sehr ähnlich, dünner lanzettförmiger beschuppt, mit deutlichen Spiegelflecken an der Basis des Halsschildes und zwei grossen gleichartigen Flecken am Seitenrande der Flügeldecken. Das Pygidium ist beim ♂ ohne Erhebung, beim ♀ mit einem starken Höcker an der Spitze. Der Spitzenrand der Flügeldecken ist beim ♀ weniger steil und weniger scharf abgesetzt als beim ♂.

Pholidochris Sjöstedti n. sp. Länge 29, Breite 16 mill. Zwei ♂. Type 1110. In Grösse und Gestalt der *Pholidochris Preussi* KOLBE (Annales de Belgique 1894. p. 563.) am ähnlichsten, unter anderem durch die Bildung des Pygidium's verschieden, welches bei der vorliegenden Art gleichmässig schwach gewölbt ist, ohne die zweihöckerige Erhabenheit an der Spitze, welche *Ph. Preussi* hat. Die *Ph. Quedenfeldti* BRSK. (Berliner E. Z. 1892. p. 50) welcher sie ebenfalls sehr ähnlich ist, ist grösser, robuster, das Kopfschild hat feinere Puncte, der vorletzte Hinterleibsring ist hier gross und deutlich, grösser als der vorhergehende Ring.

Dunkel kastanienbraun, Kopf, Halsschild und Schildchen schwärzlich, matt, die Flügeldecken mit pruinösem Anflug, nur unten spärlich, die Brustmitte dichter behaart. Das Kopfschild ist kurz die Ecken sind breit gerundet leicht gerandet, in der Mitte unterbrochen, sodass die Oberlippe ein wenig vortritt, auf dem fein chagrinirtem Grunde stehen seitlich gröbere flache Puncte. Die Stirn ist gleichfalls chagrinirt, die seitlich stehenden Puncte sind etwas schwächer und erstrecken sich bis zur Mitte, werden aber hier ganz matt. Das Halsschild ist kurz, die Ecken sind abgerundet, der Vorderrand ist gleichmässig abgesetzt, die

Fläche ist leicht gewölbt, chagrinirt, nur an den Seiten mit dichten sehr grossen Puncten besetzt, der Seitenrand vorn schwach, hinten kräftig gekerbt, am Vorder- und Hinterrande sind sehr matte Puncte vorhanden. Das Schildchen ist kurz herzförmig, chagrinirt, mit einzelnen matten Puncten. Die Flügeldecken haben 3 schwache Rippen, von denen nur die erste deutlicher ausgebildet ist, eine starke Seitenrandrippe und noch kräftigere Nahtrippe, welche nach der Innenseite bis etwa zur Hälfte ihrer Länge gerunzelt ist; die Oberfläche ist deutlich chagrinirt, mit gleichmässig vertheilten Puncten besetzt, welche nur im ersten Zwischenraum und auch hier nur ganz schwach gerunzelt sind. Das Pygidium ist glänzend, breit dreiseitig, breit abgerundet, die Fläche ist leicht gleichmässig erhaben, äusserst fein chagrinirt, mit zerstreuten schwachen Puncten besetzt. Der auf seiner Mitte flach eingedrückte Bauch, dessen zwei letzte Segmente kurz und schräg geneigt sind, ist, bis auf die freibleibende Mitte, mit kurzen Härchen, die seitlich ziemlich dicht stehen, besetzt; die Puncte sind leicht nadelrissig. Die Hinterschenkel sind bis zur Mitte mit tiefen Puncten in denen Borsten stehen besetzt, die andere Hälfte ist sehr sparsam und schwach punctirt. Die schmalen Hinterschienen sind grob nadelrissig punctirt; die Endsporen sind wenig schlank. Das Krallenzähnchen ist kräftig. Die Hinterhüften sind kurz anliegend, die Hinterbrust länger, dichter behaart. Die Unterlippe ist tief eingeschnitten, an den gerundeten Ecken mit groben Borstenpuncten besetzt. Das letzte Glied der Maxillartaster ist länglich, aussen abgeplattet, das vorletzte ist kurz keulenförmig. Der Fächer ist ziemlich breit eiförmig, nicht ganz so lang als der Stiel, aber doch deutlich länger als die letzten 6 Glieder desselben.

Wegen der Unterscheidung von den anderen Arten dieser Gattung, verweise ich auf die Übersichts Tabelle in der Stettiner E. Z. 1898. p. 242.

Hierzu gehört offenbar ein ♀, obgleich dasselbe einen habituel sehr abweichenden Eindruck macht, besonders wegen der glänzenden, nicht gerippten Flügeldecken. Der Glanz derselben ist eine beim ♀ häufige Erscheinung, während das Fehlen der Rippen nur durch anormale Bildung zu begründen sein würde, da solche beim ♂ vorhanden sind. Bei *Ph. Dohrni* sind sie in

beiden Geschlechtern sehr schwach ausgebildet, bei allen anderen Arten sind sie deutlich vorhanden. Ausserdem weicht dies ♀ noch in folgenden Puncten von dem vorher beschriebenen ♂ ab: ♀ Länge 37, Breite 17 mill. Unicum. Type 1111.

Das Halsschild ist an den Seitenrändern viel schwächer gekerbt, die Puncte hier sind viel weniger grob und tief, im Ganzen weniger auffallend als beim ♂. Die Flügeldecken weichen am stärksten ab, indem die Rippen auf ihnen fehlen; zwischen den zerstreuten fein eingestochenen Puncten, ziehen sich bis zur Mitte etwa, schräge Runzeln. Das Pygidium ist flach, sehr fein und zerstreut punctirt. Der Bauch ist nicht eingedrückt, der vorletzte nicht verkürzte Ring ist quer gefurcht, die hintere Hälfte desselben mit nadelrissigen Puncten besetzt. Die Hinterschenkel haben eine starke Borstenpunctreihe und feine, etwas nadelrissige Puncte, welche auf der Mitte fehlen. Der grössere der beiden Endsporen an den Hinterschienen ist in der Mitte auffallend stark verbreitert, noch kräftiger als bei *Ph. Quedenfeldti*, am Ende jedoch zugegespitzt. Die Fühler sind gestreckt, der Fächer ist gleichbreit, er ist so lang wie die 6 vorhergehenden Glieder, es liegt also eine nur geringe Geschlechtsdifferenz in demselben. Diese ist beim ♀ am stärksten ausgeprägt in den gegen die Spitze sehr verbreiterten Hinterschienen, in dem gewölbten Bauch und den stark verbreiterten Hinterschienensporen.

Die nachfolgende Art reiht sich hier an:

Pholidochris Helleri n. sp.

♂ Länge 27, Breite 13; ♀ Länge 30, Breite 14,5 mill. Benito, von Herrn DONCKIER in 5 Exemplaren erhalten. Type 1112.

Wodurch sich diese Art auffällig von den anderen Gattungs genossen unterscheidet ist die behaarte Oberfläche, welche besonders auf dem Halsschilde in die Augen fällt. Von den anderen Arten zeigt nur *Ph. Dohrni* QUEDF. sehr schwache Härchen auf der Oberfläche, sie sind jedoch auf dem Halsschild im Gegensatz zu der vorliegenden Art, verschwindend. Auch in der Grösse und Gestalt schliessen sich beide Arten aneinander, unterscheiden sich jedoch leicht dadurch, dass bei *Ph. Helleri* beim ♂ das letzte Bauchsegment in der Mitte nicht vortritt, das Pygidium gewölbt und kurz abstehend behaart ist, beim ♀ das

Pygidium grob runzlig punctirt und an der Spitze leicht eingedrückt ist.

Braun mit dunklerem Kopf und Halsschild.

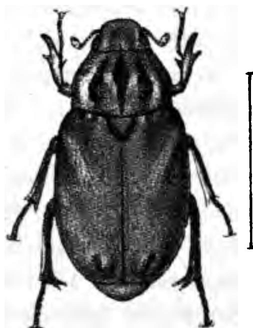
♂ Kopfschild und Stirn sind grobrunzlig punctirt, das erstere ist vorn nur leicht geschweift. Das Halsschild ist chagrinirt, dicht punctirt mit kurzen Härchen, der Seitenrand ist schwach gekerbt, die Vorderecken nicht vortretend. Die Flügeldecken sind runzlig punctirt, die Rippen sehr schwach, in jedem Punct ein schwaches Härchen, das selten länger ist als die Punctgrube. Das Pygidium ist dicht fein punctirt mit sehr feiner kurzer Behaarung. Der flach eingedrückte Bauch ist gleichmässig dicht kurz behaart. Hinterhüften und Brustseiten sind weich und kurzhaarig, die Brustmitte ist länger behaart. Die Hinterschenkel sind gleichmässig mit ziemlich kräftigen Puncten besetzt. Der Fächer ist breit, so lang wie die 5 vorhergehenden Glieder.

♀ Das Halsschild ist deutlicher behaart; bei einem ♀ ist die Behaarung nicht allein auf dem Halsschild sondern auf den Flügeldecken und dem Pygidium viel kräftiger. Dies letztere ist grob runzlig punctirt. Der Fächer ist kaum kürzer als der männliche, breit eiförmig.

Die Weibchen scheinen in der ganzen Gattung zahlreicher aufzutreten als die Männchen.

Oligolepis[1] **unguicularis** n. sp.

♂ Länge 19, Breite 10 mill.; ♀ Länge 22,5, Breite 12 mill. Type 1113.



Oligolepis unguicularis Brsk. ♀.

♂ Rothbraun sammetartig mit dunklerem Kopf, Halsschild und Schildchen; Schuppen und Haare gelblich.

Das Kopfschild ist ziemlich gross, fast so lang wie der hinter der Naht liegende Kopftheil, mit abgerundeten Ecken, schwach ausgerandetem Vorderrand und weitläuftig mit lanzettförmigen, zugespitzten Schuppen besetzt. Die Stirn ist auf der Mitte kahl, im Kreise um diese

[1] Herr Professor Kolbe, welcher dieser neuen Leucopholiden-Gattung den Namen gab, wird dieselbe auch beschreiben.

haarig, an den äusseren Rändern leicht schuppig. Das Halsschild ist schmal, der Vorderrand ohne abgesetzten Wulst, die Ecken nicht vortretend, der Seitenrand hinter der vorspringenden Mitte geschweift; die Mitte ist der Länge nach sehr schwach gekielt, beiderseits mit feinen rundlichen Schüppchen zerstreut besetzt, darauf folgt ein schuppenfreier Theil, dann ein Längsstreif kleiner, ovaler, dicht gedrängter Schüppchen, dieser wird nach aussen wieder durch einen kahlen, schmalen Streif begrenzt, auf welchen der mit kleinen bis kleinsten runden Schüppchen mehr oder weniger weitläuftig besetzte Rand folgt; der Hinterrand tritt vor dem Schildchen deutlich hervor. Das Schildchen trägt in der Mitte und an der Basis winzige rundliche Schüppchen. Die Flügeldecken sind schmal gerandet, ohne Rippen, von den Schultern bis zur Spitze verläuft eine, besonders an der Basis deutliche, Furche, vor welcher sich noch der Ansatz zu einer zweiten parallelen Furche befindet; die ganze Oberfläche ist mit winzigen rundlichen Schüppchen, von der Grösse derer auf der Mitte des Halsschildes, dünn bedeckt, die nur an der Basis sich zu unauffälligen Gruppen vereinigen, die Naht, zwei kleine dreieckige Flecke an der Basis und die Endbuckel aber freilassen. Das Pygidium ist kurz, abgerundet, fast dicht mit ganz kurzen Härchen bekleidet die seitwärts länger sind. Der Bauch ist gleichmässig mit rundlichen Schüppchen fast dicht bekleidet, die Spur einer Verdichtung der Schüppchen findet sich nur auf der Mitte des 2. bis 4. vertieften Bauchringes. Die Hinterschenkel sind gleichmässig fein und kurz behaart die Borstenpunctreihe an der innern Seite tritt nur sehr undeutlich hervor. Die schlanken Hinterschienen sind körnig rauh punctirt, behaart, die beiden Enddorne sind schlank. Hinterhüften und Brust sind lang und dicht behaart, der Brustfortsatz der Hinterbrust ist klein, nach vorn leicht verjüngt. Die Krallen sind kurz gekrümmt. Die 10-gliedrigen Fühler sind ziemlich schwach, der breit eiförmige Fächer ist nicht länger als die vorhergehenden 6 kurzen Glieder.

♀. Es weicht in mancher Beziehung von dem ♂ ab, nicht allein in der Grösse sondern auch durch die stärkere Beschuppung. Die Schüppchen besonders auf dem Halsschild sind grösser, die gestreifte Zeichnung desselben kommt dadurch stärker zum Ausdruck. Auch auf den Flügeldecken sind die Schüppchen

grösser, die kleinen Gruppen an der Basis treten deutlicher hervor, ebenso die dunklen kahlen Flecke daselbst und auf dem Endbuckel, die gänzlich schuppenfrei sind. Die Bauchmitte ist gleichmässig gerundet ohne jene schwachen Schuppenflecken; der grössere der beiden Endsporen der Hinterschienen ist löffelartig verbreitert, zugespitzt. Der Fächer ist kurz eiförmig breit. Der zweite Zahn der Vorderschienen ist hier sehr viel kräftiger als beim ♂, der dritte fehlt auch hier und ist nur durch eine leichte Krümmung des Aussenrandes angedeutet.

Oligolepis pygidialis n. sp.

Länge 19, Breite 9 mill. ♂. Unicum. Type 1114.

Nicht sammetartig sondern pruinos schimmernd und in folgenden Puncten von *O. unguicularis* abweichend; bei allgemeiner grosser Aehnlichkeit, sind die Abweichungen oft überraschend gross.

Schlanker, das Kopfschild ist stark concav vorn ohne jede Ausrandung, in seiner äusseren Stärke die Oberlippe fast doppelt so hoch überragend wie bei *O. unguicularis;* die Mitte der Stirn ist fast kahl nur, mit vereinzelten winzigen Schüppchen bekleidet. Das Halsschild hat dieselbe Gestalt mit den in der Mitte vorspringenden Seitenrändern, die nach hinten geschweift sind. Die Mitte ist deutlich gekielt, kahl, daneben mit kleinen rundlichen Schuppen zerstreut bekleidet, zwischen der Mitte und dem Seitenrande tritt eine etwas dicht beschuppte schräge Längslinie auf, welche im vordersten Drittheil eine breitere Schuppengruppe bildet, die in einem deutlichen Eindruck steht. Die Flügeldecken sind leicht gerippt, die schräge Längsfurche ist nur schwach, die Basis zeichnet sich durch nichts, der Endbuckel durch starkes hervortreten aus. Das Pygidium ist zugespitzt, schnabelförmig aufgebogen, mit ganz winzigen, zerstreuten Punctschüppchen. Die ersten Bauchsegmente sind auf der Mitte nicht vertieft, das vorletzte Segment ist in der Mitte des Hinterrandes fast halbkreisförmig ausgeschnitten. Die Mitte der Brust ist kahler als die Seiten. Die Hinterschenkel sind weitläuftig matt punctirt, sehr kurz behaart. Die Krallen sind schlank, gestreckt. Die Vorderschienen haben nur den Endzahn; der Fortsatz der Hinterbrust ist breit, abgestutzt. Der schwach eiförmige Fächer ist so lang wie die 6 vorher gehenden Glieder.

Die Bildung des Kopfschildes, der Vorderschienen, der Krallen und des Pygidiums, geben dieser Art doch etwas von den Gattungscharacteren der vorigen Art abweichendes und nur die grosse Aehnlichkeit im übrigen Bau, hällt mich von einer generischen Trennung ab.

Syntaxipholis nov. gen. *leucopholidarum.* In der Stettiner E. Z. 1898 p. 245 beschrieb ich als *Pseudopholis kuiluensis* eine Art vom Kongo, ein Unicum, welchem die Fühler vollständig fehlten und nur dieser Umstand hielt mich damals davon ab eine neue Gattung zu begründen. Jetzt liegen mir nun von dieser ausgezeichneten Art 1 ♂ und 3 ♀ von Benito (DONCKIER!) vor, welche mich veranlassen das Unterlassene nachzuholen und die neue Gattung zu kennzeichnen.

Ohne Brustfortsatz; das Kinn ist breit mit schwacher Vertiefung vor der leicht dreieckig erhabenen Basis, die Oberlippe ist tief gebuchtet, zweilappig. Die Fühler sind 10-gliedrig, das dritte Glied des Stieles ist sehr schmal und sehr lang gestreckt, das vierte Glied sehr kurz, der Fächer beim Männchen 6-blättrig, beim ♀ 5-blättrig, beide nicht verlängert, die Vorderschienen sind kräftig dreizähnig, die Krallen sind kurz, kräftig mit starkem, leicht gebogenem Zahn in der Mitte und winzigem Basalzähnchen. Das erste Tarsenglied ist beim ♂ gestreckt, beim ♀ verdickt. Oberfläche fast schuppenfrei, die Brust behaart.

Type ist: *Pseudopholis kuiluensis* BRSK. Stettiner E. Z. 1898, p. 245. —

Die von SJÖSTEDT heimgebrachte Melolonthiden-Sammlung, die 24 Arten in 101 Ex. umfasst, gehört dem Naturhistorischen Reichsmuseum in Stockholm.

Potsdam, 19. Dec. 1902.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS HÖGTIDSSAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 14 DECEMBER 1902.

Som vanligt inleddes sammanträdet med justering af protokollet från näst föregående sammankomst.

I tur att afgå från sina befattningar inom Föreningen voro nu ordföranden, prof. AURIVILLIUS, styrelsemedlemmen direktör G. HOLMERZ och suppleanten i styrelsen landtbruksinspektören A. LYTTKENS, hvilka alla återvaldes. Till revisorer för nästa år återvaldes apotekare H. ENELL och grosshandlare K. KNUTSON, till revisorssuppleanter fotografen E. ROESLER och konservator C. O. ROTH. Den senare återvaldes ock till klubbmästare.

Ordföranden anmälde därpå, att hälsningsbref med anledning af högtidsdagen ingått från major CL. GRILL, och att från honom öfverlämnats en gåfva af 50 kronor till »CLAES GRILLS stipendiefond.»

Fil. lic. EINAR WAHLGREN höll sedan ett utförligt, med intresse åhördt föredrag »Om insekternas sinnesförnimmelser, hvarunder han, i hufvudsakligt anslutning till den uppfattning, den schweiziske biologen FOREL gjort gällande senast i sitt arbete »Sensations des Insectes», sökte genom referat af FORELS och andras iakttagelser och experiment göra sannolikt, att de flygande insekterna hufvudsakligen orientera sig genom synförnimmelser och synminnen, att de genom dessa ledas till blommorna och ej genom luktförnimmelser, såsom några forskare, bland andra PLATEAU, anse, samt att de flygande insekternas synskärpa i allmänhet är tillräcklig, för att dessa rätt noga skola kunna bedöma afstånd och storlek, form och färg. I några fall, särskildt

hos nattfjärilar och asinsekter, vore luktförnimmelser den dirigerande kraften, och hos t. ex. myrorna hade luktsinnet nått en rent af ofattbar höjd af fulländning och vore det hufvudsakliga orienteringssinnet.

Beträffande hörseln vore denna hos insekterna, trots talrika experiment, långt ifrån konstaterad. Att insekterna äga smakförnimmelser hade i vissa fall med säkerhet kunnat bevisas; likaså vore förekomsten af berörings- och temperatursensationer obestridlig, medan däremot smärtförnimmelser sannolikt vore mycket svaga.

Slutligen antydde föredraganden möjligheten af, att det mystiska s. k. direktionssinnet, som ansetts hjälpa en del insekter att i likhet med brefdufvorna på långa afstånd hitta vägen hem, kanske ej vore något speciellt sinne utan endast berodde på dessa djurs förmåga att begagna minnen af andra sinnesförnimmelser, särskildt synförnimmelser.

Efter föredraget uppstod en längre diskussion, i hvilken deltogo kapten KULLBERG, landtbruksinspektör LYTTKENS, doktor BÄCKSTRÖM, professorerna AURIVILLIUS, LAMPA och SJÖSTEDT samt byråchefen MEVES.

Bland andra intressanta yttranden, som härunder framkommo, kan exempelvis nämnas prof. AURIVILLIUS' anförande om »svängkolfvarna» hos de tvåvingade insekterna, och hurusom dessa organ måste anses såsom säte för något särskildt sinne, ej såsom »jämnviktsorgan»; hans och prof. LAMPAS inlägg i frågan om insekternas känslolöshet för smärta, bevisad bland annat därigenom, att myggor, på hvilka en mer eller mindre stor del af bakkroppen försiktigt afklippes, ändå, och till och med mycket längre än eljest, fortsätta att suga blod, oaktadt detta då icke kan stanna i deras kropp o. s. v.

Härefter lämnade byråchefen J. MEVES en »Öfversikt öfver nunnans massuppträdande inom Sverige åren 1898—1902». Af de undersökningar, som under den allra senaste tiden ägt rum, kunde man sluta, att faran för nunnans härjningar vore öfvervunnen.

Härjningstrakterna hade varit följande:

Sommaren 1898 befanns en intensiv härjning i full gång på Virå och Stafsjö bruksägendomar i södra Södermanland. Den

hade då säkerligen redan pågått i flera år utan att uppmärksammas, ty en på hösten företagen undersökning visade, att fjäriln äggbelagt ej mindre än omkring 17,820 tunnland skog, omfattande åtskilliga egendomar och några häradsallmänningar, samt sträckande sig äfven öfver delar af Östergötland ända till Bråvikens närhet. Omkring 1,410 tunnland skog var redan fördärfvad. Arbetet mot insekten, hufvudsakligen limning, började våren 1899 och fortsattes 1900 och 1901; år 1902 behöfde intet vidare åtgöras, ty härjningen var öfvervunnen, utan att i det hela taget dess område ökats.

År 1899 äggbelade nunnan 56 tunnland af kronodomänen Ålsta, omkring 2 3/4 mil öster om Viråområdet, nordväst om Nyköping. Granarna afverkades; den omgifvande skogskanten limmades våren 1900, och därmed var insekten tillintetgjord.

Samma sommar, 1899, varsnades nunnan i massor jämväl på Björksunds och angränsande egendomars skogar, omkring 4 1/2 mil från Virå och 1 1/2 mil öster om Nyköping. Cirka 1,214 tunnland voro då redan äggbelagda, och 53,5 tunnland förstörda. Limning användes äfven här, i den mån sådant tilläts, under åren 1900—1902. År 1901 ökades området något, men 1902, hvilket år full handlingsfrihet vanns, befanns på senhösten, att larvpesten flacheri utbredt sig öfver hela området, hvarför säkerligen ingen fjärilsutveckling här behöfde befaras, hälst som flygtiden här började först mot slutet af september, och höstnätternas låga temperatur hindrade fjärilarna från att söka nya trakter för äggläggningen.

År 1899 uppträdde nunnan i afsevärdt antal äfven i tallskog på egendomen Trolle-Ljungby i Skåne. Följande vår företogs limning, och sedan var insekten, som ej trifves på tall, borta.

År 1901 befunnos cirka 236 tunnland af den till Tullgarns kronopark hörande Askön äggbelagda; granskogen afverkades, i hyggesgränserna limmades, och därefter ägde ingen märkbar fjärilsutveckling rum.

Samma år, 1901, upptäcktes nunnan inom ett vid Mälaren beläget skogskomplex å Fiholms fideikommissegendom samt en närbelägen, egendomen Edeby tillhörig skogstrakt i Södermanland. Å den förra fälldes endast granarna; 1902 syntes massor

af larver på de kvarlämnade tallarna, som angrepos starkt, men ej lifsfarligt, och därpå dogo alla nunnelarver i flacheri. På Edeby afverkades all skog, och därmed var naturligtvis nunnan tillintetgjord.

Härförutom bemärktes nunnan åren 1898—1902 äfven på andra ställen i landet, exempelvis å Stockholms Djurgård och på Vermdön, men i så ringa mängd, att bortplockning af fjärilar jämte proflimning här voro nog att hålla henne inom tillbörliga gränser.

Sedan talaren därefter redogjort för de olika sätt för nunnans bekämpande, hvilka under skilda förhållanden visat sig vara mest effektiva, meddelade han, att statens »krigskostnader», inberäknadt utgifter för administration, vetenskapliga undersökningar, publikationer och reseersättningar, hade under dessa 5 år uppgått till i rundt tal 312,300 kr., hvaraf ensamt under år 1899 — det första egentliga stridsåret — 216,516 kr. 10 öre.

Professor YNGVE SJÖSTEDT lämnade slutligen intressanta tilllägg till ett föregående anförande »Om svampodlande termiter och myror». Till Riksmusei entomologiska afdelning från Filippinerna ankomna prof på termitbon äfvensom själfva insekterna förevisades.

I sammanhang härmed yttrade sig Föreningens ordförande.

Filip Trybom.

Revisionsberättelse för år 1902.

Undertecknade, utsedde af Entomologiska Föreningen att granska Föreningens räkenskaper, få efter verkställdt uppdrag afgifva följande revisionsberättelse för år 1902.

Ställningen i allmänna kassan framgår af följande öfversikt:

Debet.

Behållning från 1901	285: 32
Inkomster:	
Influtna 267 årsafgifter för 1902	1,572: —
Statsanslag för utgifvande af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
D:o för publicering af BENGTSONS »Biologiska undersökningar öfver nunnan»	400: —
Räntor och utdelning å aktier	682: 16
Behållning å sålda exemplar af Föreningens förlagsartiklar (däri inberäknadt utdelning i SAMSON & WALLINS konkurs)	202: 18
Sålda separater ur biblioteket	150: —
Annonsafgifter	3: 10
Skuld till redogöraren	75: 40
Summa kronor	4,370: 16

Kredit.

Utgifter:	
Af 1901 års behållning omfördt till OSKAR SANDAHLS fond	200: —
Framställandet af årgång 1902 af tidskriften och häftet 12 af »Uppsatser i praktisk entomologi»	3,311: 65
Utsändning af tidskriften till in- och utlandet	254: 76
Uppbördskostnader	22: 98
För biblioteket (bokinköp, inbindning, brandförsäkring)	364: 37
För sammankomsterna	74: 12
Vandringsstipendier för skolungdom	86: 34
Diverse	55: 94
Summa kronor	4,370: 16

Af Föreningens fem fonder hafva två, nämligen A. F. REGNELLS fond och P. F. WAHLBERGS fond under året ej undergått någon förändring.

Ständiga ledamöters fond har vunnit en tillökning af 100 kr. och OSKAR SANDAHLS fond af kr. 302: 28 dels genom gåfvor af professor LAMPA kr

75: — och fiskeriinspektören TRYBOM kr. 27: 28, dels genom öfverföring från allmänna kassans behållning från föregående år.

Räntorna från dessa fonder hafva tillgodoförts allmänna kassan till utgifters bestridande.

CLAES GRILLS stipendiefond har ökats, dels genom försäljningsmedel för GRILLS »*Catalogus Coleopterorum*» och LAMPAS »Förteckning öfver *Macrolepidoptera* med kr. 56: 88 (däruti inberäknadt utdelning i SAMSON & WALLINS konkurs kr. 8: 48), dels genom gåfvor af major GRILL 100 kr. och professor SJÖSTEDT 25 kr., dels ock genom fondens egna räntor kr. 53: 24, eller tillsammans kr. 235: 12.

Föreningens tillgångar utgjorde *vid årets början:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga Ledamöters fond	3,100: —
OSKAR SANDAHLS fond	6,373: —
CLAES GRILLS stipendiefond	1,280: 04
Behållning i allmänna kassan	285: 32
Summa kronor	15,038: 36

samt *vid årets slut:*

A. F. REGNELLS fond	2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond	2,000: —
Ständiga Ledamöters fond	3,200: —
OSKAR SANDAHLS fond	6,675: 28
CLAES GRILLS stipendiefond	1,515: 16
Summa kronor	15,390: 44
hvarifrån afgår Allmänna kassans skuld	75: 40
hvadan tillgångarne utgjorde Kronor	15,315: 04

Härtill kommer Föreningens ytterligare ökade och för Föreningens medlemmar tillgängliga bibliotek, åstadkommet genom bokinköp och gåfvor samt ej minst genom utbyte af entomologiska tryckalster med Föreningens korresponderande ledamöter och andra Föreningar i utlandet. Biblioteket jämte lagret af egna förlagsartiklar är brandförsäkradt för 30,000 kronor.

Ledamöterna, i hvilkas led under senaste åren döden skördat många offer, voro enligt matrikeln vid 1902 års utgång till antalet följande:

Hedersledamöter, 1:a klassen	10	
D:o 2:a »	2	12
Korresponderande ledamöter i utlandet		12
Ständiga ledamöter, korporationer	4	
D:o personer	17	21
Transport		45

			Transport	45
Årsledamöter	i Sverige,	korporationer	10	
D:o	»	personer	221	231
D:o	i Norge,	d:o		11
D:o	i Finland	d:o		14
D:o	i Danmark	d:o		4
			Summa	305

Af årsledamöterna i Sverige voro 2 befriade från årsafgift.

Allmänna kassans medel voro, i den mån de löpande utgifterna det medgåfvo, insatta i Stockholms Handelsbanks och Stockholms Intecknings-gar.-aktiebolag samt därå upplupna räntor tillgodoförda kassan.

Fondernas medel voro vid årets utgång placerade sålunda:

A. F. REGNELLS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
P. F. WAHLBERGS fond:		
2 pref. aktier à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag		2,000: —
Ständiga ledamöters fond:		
1 pref. aktie à 1,000 kr. i Söderfors Bruks Aktiebolag	1,000: —	
Stockholms Pantaktiebank, deposition	2,200: —	3,200: —
OSKAR SANDAHLS fond:		
Stockholms Pantaktiebank, deposition	2,900: —	
Stockholms Intecknings-gar.-aktiebolag, kapitalräkning	3,760: 53	
Stockholms Handelsbank, sparkassa	14: 75	6,675: 28
CLAES GRILLS stipendiefond:		
Aktiebolaget Stockholms Diskontobank, sparkassa		1,515: 16
	Summa kronor	15,390: 44

Föreningens värdehandlingar, äfvenså den af kassaförvaltaren ställda säkerheten, en obligation å 2,000 kr. i Stockholms Intecknings-garanti-aktiebolag, äro i öppet förvar hos sistnämnda aktiebolag, enligt dess för oss företedda bevis.

Räkenskaperna äro förda på ett omsorgsfullt och noggrant sätt, inkomst- och utgiftsposter verificerade och behållningarne öfverensstämmande med räkenskaperna, hvadan vi få tillstyrka full och tacksam decharge för styrelsen och skattmästaren under år 1902.

Stockholm den 27 februari 1903.

H. G. O. Enell. **Knut Knutson.**

ZWEI NEUE AFRIKANISCHE HETEROCEREN

BESCHRIEBEN

VON

CHR. AURIVILLIUS.

Phiala nigrolineata n. sp. — Flavo-ochracea, tegulis alisque niveis, tibiis nigrolineatis, tarsis nigroannulatis; alis anticis supra costis 1—8 plus minus distincte nigrolineatis, infra flavescente-albis, plaga magna subapicali in areis 5—7 sita nigrofusca costisque 2—8 infuscatis ornatis; alis posticis supra niveis, costis 3—6 ad marginem sæpe tenue nigris, infra flavescente albis costis flavidis; ciliis supra flavoalbidis, infra pallide flavescentibus — Long. alar. exp. 47—54$^{mm.}$

Togo: Bismarckburg (CONRADT) und Congogebiet: 6° S. Br.: 22—26 ö. L. v. Gr. (POGGE) — Museum Berolinense et Holmiæ.

Die acht mir vorliegenden Stücke weichen von einander nur durch die mehr oder weniger entwickelte schwarze Färbung der Rippen ab. Diese Art scheint mit der *Stibolepis odites* SCHAUS, welche vielleicht auch eine *Phiala* ist, nahe verwandt zu sein

---

Chrysopoloma nivea n. sp. — ♂: Argenteo-nivea, antennis flavescente-albidis, vertice ochraceo-piloso, palpis extus nigrolineatis, coxis, tibiis tarsisque anticis flavescentibus; tarsis posterioribus apice levissime flavescentibus; alis utrinque niveis argenteo-micantibus, anticis utrinque margine costali anguste atro et linea parum obliqua discali fusco-nigra, infra puncto discali nigro; posticis supra linea recta obliqua discali, infra puncto discali et linea angulata submarginali nigrofuscis ornatis. — Long. alar. exp. 32$^{mm.}$

Kamerun: Bipindi (ZENKER) — Museum Berolinense.

Eine sehr schöne, an einer *Caviria* oder einer *Redoa* erinnernde Art.

SÄLLSYNTARE COLEOPTERA.

IV. **Från Stockholmstrakten**.

Philydrus coarctatus GREDL. Sthlm (Skanstull) april 1901.

Lathrobium punctatum ZETT. Sthlm (Gustafsberg) vid vatten, 24 aug. 1902.

Amischa exilis ER. Sthlm (Skanstull) under stenar, april 1902.

Mycetoporus brunneus MARSH. v. *bimaculatus* LAC. Sthlm (Skanstull) maj 1902.

Omalium littorale KRAATZ. Sthlm (Skanstull) 1 ex. funnet vid stranden af Årstaviken på kadaver, maj 1901.

Ptenidium turgidum THOMS. Sthlm (Albano) 1 ex. 8 sept. 1902.

Scaphisoma assimile ER. Sthlm (Skanstull) på trädsvamp, juni 1901. I GRILLS *Cat. Col.* upptages ej denna art som svensk, trots att på Riksmuseet förvaras 10 ex. af densamma, däraf 9 tagna i Skåne (THOMS., ROTH, BOH.) samt 1 på Gotland (BOH.). Arten är äfvenledes anträffad i Mölndal af I. B. ERICSON. Tillläggas kan, att äfven SEIDLITZ uti *Faun. Balt. ed. II* upptager arten som svensk.

Epuræa abietina J. SAHLB. Sthlm (Albano) 1 ex. funnet under håfning, aug. 1902. Ny för Skandinavien.

Cytilus auricomus DUFT. Sthlm (Skanstull) 1 ex. funnet vid sidan af ett dike, 6 maj 1902. Ny för Skandinavien.

Geotrupes spiniger MARSH. Västra Rönnholmen 1 ex., 24 sept. 1902.

Microcara Bohemani MANNH. Sthlm (Skanstull) på *Salix*, 19 aug. 1902.

Tomicus villosus FABR. Sthlm (Albano) under tallbark, 21 aug. 1902.

V. Från Öland.

Dyschirius chalceus ER. Öl. (Stora Rör) under tång på stranden, 2 juli 1902.

Amara patricia DUFT. Öl. (Vipetorp) 31 juli 1902,

Gaurodytes clypealis THOMS. Öl. (Vipetorp) 4 ex. tagna i ett dike, 12 juni 1902.

Philonthus intermedius LAC. Öl. (Vipetorp) i hästspillning, juli 1902.

Philonthus varius GYLL. var. *bimaculatus* ER. Öl. (Vipetorp) tillsammans med föregående art.

Bisnius procerulus GRAV. Öl. (Borgholm) 1 ex. funnet på en trottoir vid Storgatan, 10 juni 1902.

Microsaurus cruentus OL. Öl. (Halltorp, Vipetorp) under almbark, juli 1902.

Stenus aterrimus ER. Öl. (Vipetorp) 4 ex. hos *Formica rufa*, 12 juli 1902.

Oxypoda humidula KRAATZ. Öl. (Vipetorp) 1 ex., juli 1902. Ny för Skandinavien.

Thectura cuspidata ER. Öl. (Halltorp) 6 ex. under ekbark, 29 juli 1902.

Bledius opacus BLOCK. Öl. (Vipetorp) 1 ex. erhållet under håfning, 11 juni 1902.

Geodromicus plagiatus FABR. Öl. (Rälla), förekom i tusentals ex. under stenar och tång utmed hafsstranden på en sträcka af mindre än 15 meter. Ej ett enda ex. påträffades på något annat ställe af kuststräckan St. Rör—Halltorp, som jag i det närmaste undersökte.

Ptenidium punctatum GYLL. Öl. (Borgholm, St. Rör) under tång på stranden, juli 1902.

Meligethes Hoffmanni REITTER. Öl. (Vipetorp) 1 ex. erhållet under håfning i gräset, juli 1902. Ny för Skandinavien.

Amphotis marginata FABR. Öl. (Halltorp) juni 1902. Förekom i hundratals ex. vid rötterna af tvänne ekar på och under den löst sittande barken i förtrolig sämja med *Lasius fuligu-*

nosus. Denna myrart var på samma ställe så talrik, att den nästan helt och hållet öfvertäckte sina skyddslingar och visade på allt sätt sin ilska öfver att blifva beröfvad dem. Arten förut antecknad från Öland.

Cytilus auricomus DUFT. Öl. (Rälla) 1 ex. funnet under tång, 3 juli 1902. På samma lokal anträffades äfven *C. sericeus* FORSTER.

Abraeus globulus CREUTZ. Öl. (Vipetorp) allmän uti häst-spillning, juni, juli 1902. De till detta släkte hörande arterna lefva enligt THOMSON uti trädsvampar.

Copris lunaris L. Öl. (Vipetorp), var under hela sommaren ytterst allmän uti hästspillning och syntes nästan fullständigt hafva undanträngt *Geotrupes stercorarius* L., som var mycket sällsynt. Under min vistelse på Öland påträffade jag af denna art blott 9 ex.

Corticaria crenulata GYLL. Öl. (Rälla) under tång på stranden, 3 juli 1902.

Corticaria fuscula GYLL. var. *trifoveolata* REDT. Öl. (St. Rör) under tång, 2 juli 1902. Varieteten ny för Skandinavien.

Cryptophagus labilis ER. nec THOMS. Öl. (Halltorp) ett trettiotal ex. funna under svampig ekbark, 27 juli 1902. Ny för Sverige. Denna art är oriktigt angifven som svensk. På Riksmuseet förvaras 4 ex. af *Cryptophagus labilis* THOMS., däraf 3 ex. tagna i Skåne af auktorn och 1 ex. i Stockholm af MEVES. I den tron, att denna THOMSONS art är identisk med *labilis* ER., hämtar major GRILL, som genomgått ifrågavarande samling i och för antecknande af fyndorter för »*Catalogus Coleopterorum*», sin uppgift om fyndorterna för *labilis* ER. från etiketterna på ifrågavarande 4 ex. Emellertid äro dessa båda med samma namn försedda arter ingalunda identiska, utan väl skilda från hvarandra. Den af mig funna arten är den rätta *labilis* ER., den THOMSONSka arten däremot är blott en form af den rätt mycket varierande *pilosus* GYLL., och utgår sålunda uppgiften, att *labilis* ER. blifvit funnen i Skåne och Stockholm. Prof. J. SAHLBERG, som godhetsfullt granskat de båda arterna, är af samma mening och meddelar dessutom, att senare författare varit af den åsikten, att THOMSON under detta namn beskrifvit den rätta *labilis* ER.

Ephistemus globosus WALTL. Öl. (Rälla) under tång på stranden, 3 juli 1902.

Melasis buprestoides L. Öl. (Halltorp) 1 ex. funnet i utsipprande eksaft, 30 juni 1902.

Dasytes rugipennis THOMS. Öl. (Vipetorp, Ekerum) under håfning, 14 juni 1902.

Omophlus Amerinæ CURTIS. Öl. (Rälla) 1 ex. taget under flykt i ett sandigt och soligt skogsbryn, 18 juni 1902. Nytt genus och species för Skandinavien.

Hypulus quercinus QUENS. Öl. (Halltorp) 1 ex. på en på ek växande trädsvamp, 17 juni 1902.

Smicronyx politus BOHEM. Öl. (Vipetorp) 1 ex. under håfning i gräset, juni 1902.

Hylastes (*Hylastinus* BEDEL) *trifolii* MÜLL. Öl. (Vipetorp) 1 ex. funnet under håfning i gräset, 13 juli 1902. Ny för Skandinavien.

Tomicus monographus FABR. Öl. (Halltorp) spridda ex. uti eksaft och under ekbark, juni, juli 1902. Uppgifves af PAYKULL förekomma i södra Sverige, men svenska ex. finnas ej i någon samling förvarade.

Longitarsus thoracicus ALLARD. Öl. (Ekerum) under håfning, juli 1902.

Longitarsus rubiginosus FOUDR. Öl. (Ekerum) tillsammans med föregående art.

De flesta af de för landet nya arterna hafva varit till påseende hos prof. J. SAHLBERG, Helsingfors; *Meligethes-* och *Hylastes*-arten ha dessutom gjort en tur till E. REITTER, Paskau.

Stockholm, febr. 1903.

Eric Mjöberg.

EINE NEUE CASSIDE AUS BIRMA.

VON

Dr. FRANS SPAETH.

Sindiola (Aspidomorpha) **parallelipennis** n. sp. ♂: Oblongo-ovata, sat convexa, nitida, luteoflava, elytris macula parva communi in medio vittaque in disco exteriore longitudinali, ante apicem ad suturam ducta et pone medium ramulum in protectum emittente nigris; prothorax haud transverso-ellipticus, latitudine vix dimidio brevior, angulis late rotundatis, supra remote et obsolete punctatus; elytra prothorace dimidio latiora, humeris late rotundatis, sat prominentibus, latitudine fere duplo longiora, basi minime retusa nec gibbosa, profunde, minus regulariter punctatostriata, interstitiis laevibus, angustis, 2 et 4 magis elevatis; protecto convexo intus deplanato, extus deflexo, marginato, punctis sat crassis nec profundis obsito.

Long.: 10mm., lat. 7mm. Hab.: Birma. Länglich viereckig, glänzend, gelbroth mit schwarzer Zeichung der Flügeldecken. Kopfschild dreieckig, mässig hoch über die Stirne erhaben, ohne Stirnlinien, glatt, glänzend, in der Mitte mit einem seichten Grübchen. Fühler bis zu den Schulterecken reichend, kräftig; das 3. Glied um die Hälfte länger als das 4. und mehr als doppelt so lang als das 2.; Halsschild ziemlich klein, schwach quer-elliptisch, am Vorderrand viel stärker als am Hinterrand gerundet, so dass die vollständig verrundeten Ecken hinter der Längsmitte liegen; die Oberseite ist glänzend, mit sehr feinen und zerstreuten Pünchtchen besetzt; das durch eine seichte Bogenlinie abgesetzete breite Vordach ist flach ausgebreitet. Schildchen gleichseitig dreieckig. Die parallelen Flügeldecken sind fast zweimal so lang als breit und um die Hälfte breiter als der Halsschild; die Schulterecken sind breit verrundet, treten weit vor das Schildchen nach vorne vor und ebenso seitlich über die von ihnen im rückwärtigen Teile



eingeschlossenen Halsschild-Ecken hinaus; die Scheibe ist stark gewölbt, tief, weniger regelmässig punktiert-gestreift; die Zwischenräume sind schmäler als die Punkte, gewölbt, glatt, der 2. und 4. rippenförmig erhöht, die äusseren durch die hohen Querbrücken der tiefen Punktgruben unterbrochen und undeutlich; der 2. sendet zur Höckerstelle einen dicken Ast; vor diesem ist das Basaldreieck eingedrückt, ohne dass ein eigentlicher Höcker vorhanden ist; die 10. Punktreihe mit tiefen Gruben; das von derselben abgesetzte Seitendach ist sehr stark gewölbt, so dass es vorne in seinem innen Teil fast horizontal ist, aussen aber sehr steil abfällt; vor und hinter der Schulterbeule und neben der Seitendachbrücke ist es innen tief eingedrückt; es ist mit ziemlich groben, aber seichten Punkten besetzt.

Die schwarze Zeichnung der Flügeldecken besteht aus einem sehr schmalen Basalrand, der vom Schildchen bis zur Schulterbeule reicht, einem grösseren gemeinsamen, aber durch die erste Punktreihe beiderseits durchbrochenen Flecke hinter der Höckerstelle, je einem sehr kleinen Punkte auf dem 1. Zwischenraume weiter hinten und einer breiten Längsbinde am Aussenrande der Scheibe; sie beginnt hinter der Schulterbeule, reicht daselbst von der 6. bis zur 10. Punktreihe, verbreitert sich in der Mitte für ein kurzes Stück bis zur 4. Punktreihe, wendet sich vor der Spitze zur Naht, längs deren sie schmal zur Spitze geht; hierbei bleibt aber anfangs noch der Nahtkiel hell; nach aussen entsendet sie hinter der Mitte einen Ast auf das Seitendach.

Die vorliegende Art weicht von allen bekannten Aspidomorphen durch die parallelen Flügeldeckeg, deren Schulterecken tief buchtig vorgezogen sind und die den kleinen Halsschild bis zu seinen Seitenecken umschlissen, ferner durch den erhabenen, aber mit abrerundeten Kanten abfallenden Kopfschild sehr bedeutend ab; ich errichte auf sie das Subgenns *Sindiola*. Das Prosternum ist vor den Vorderhüften gewölbt, an der Basis lanzettförmig mit einem seichten Mittelgrübchen; der Vorderrand fällt an den Seiten sanft ab. Die Klauen haben innen 4, aussen 2 Kammzähne; din Schienen sind aussen nicht gefurcht. Der Penis des ♂ ist der Spitze nach vorne umgebogen, querabgestutzt, zu beiden Seiten der Abstutzung leicht ausgerandet.

Von dieser interessanten Art wurde mir von Herrn Professor D:r YNGVE SJÖSTEDT ein ♂ aus dem Stockholmer Reichsmuseum zur Beschreibung mitgeteilt; dasselbe trägt die Etiquetten »Birma-TARNIER».

BIDRAG TILL EN STATISTISK UTREDNING ANGÅENDE ORSAKERNA TILL »HVITAX» PÅ ÄNGSGRÄSEN I FINLAND[1].

AF

ENZIO REUTER.

I ett år 1900 utkommet arbete[2] har jag nedlagt resultaten af mina hufvudsakligen år 1899 anställda undersökningar angående orsaken till uppkomsten af s. k. »hvitax» på ängsgräsen i Finland. Somrarne 1900 och 1901 hafva dessa undersökningar fortsatts och därvid åtskilliga nya rön gjorts. En sammanställning af de under treårsperioden 1899—1901 vunna resultaten torde erbjuda ett visst intresse för den praktiske entomologen, redan på den grund, att denna sammanställning veterligen är den första, där ett försök blifvit gjordt till en mera ingående statistisk utredning angående de särskilda djurarternas andel i alstrandet af hvitax på våra ängar.

Innan jag öfvergår till denna jämförande betraktelse, må till först förutskickas några allmänna anmärkningar beträffande själfva den sjukdomsföreteelse hos gräsen, som här är fråga om.

I sin typiska form karaktäriseras densamma därigenom, att axen, resp. vipporna, helt och hållet, i regeln jämte själfva strået ofvanom den öfversta eller näst öfversta ledknuten, i förtid

---

[1] Föreliggande uppsats utgör en obetydligt tillökad redigering af ett föredrag, hållet af undertecknad vid det Nordiska naturforskare- och läkaremötet i Helsingfors den 11 juli 1902.

[2] REUTER, ENZIO. Über die Weissährigkeit der Wiesengräser in Finland. Acta Soc. F. Fl. F. XIX. 1900. N:o 1.

gulna och vissna bort, utan att växten till det yttre företer några synliga angrepp. Dessa öfverstrån kontrastera skarpt mot den fortfarande fullkomligt friskt gröna nedre delen af gräsplantan, likasom äfven mot de öfriga på fältet växande oskadade blomställningarna. Denna typiska, totala form af hvitax förorsakas genom delvis olikartade angrepp af särskilda djurarter å något ställe af strået, vanligen ofvanom den öfversta eller någon af de öfversta ledknutarna (culmala angrepp); i det stora flertalet fall lossnar det gulnade öfverstrået lätt ur bladslidan, när man drager i det. Den andra, mindre i ögonen fallande, men äfvenledes rätt vanliga form, under hvilken hvitax uppträda, utmärkes därigenom, att axen (vipporna) delvis, understundom i förening med en missbildning af blomdelarna, hvitna. Denna partiella form af hvitax ter sig ofta såsom en mer eller mindre utbredd hvitfläckighet, eller omfattar i andra fall hufvudsakligen axets (vippans) toppdel, och uppstår genom angrepp å själfva axet (spicala angrepp).

I det följande skall endast den förstnämnda typiska, totala formen af hvitax, hvilken i ekonomiskt hänseende spelar en ofantligt mycket viktigare roll än den partiella, utgöra föremål för våra betraktelser.

Denna totala form af hvitax har i Finland iakttagits hos ett trettiotal grässlag, bl. a. hos våra viktigaste fodergräs. Såsom anstiftare till nämnda sjukdomstillstånd hafva ertappats omkring 20 djurarter, nämligen fyra acarider *Pediculoides graminum* E. Reut., *Tarsonemus culmicolus* E. Reut., *Eriophyes cornutus* E. Reut. och *E. tenuis* (Nal.), samt halftannat tiotal insekter, bland hvilka en blåsfoting: *Aptinothrips rufa* (Gmel.); sju fjärillarver: *Hadena secalis* (L.) Bjerk., *Had. strigilis* Hb. var. *latruncula* Lang[8], en noctuidlarv (obekant art), *Anerastia lotella* Hb., *Tortrix paleana* Hb., *Ochsenheimeria taurella* Schiff. och en okänd microlepidopterlarv; åtminstone tre dipterarter: en *Lasioptera*-art, en annan likaledes till de s. k. gallmyggorna *(Cecidomyidæ)* hörande art, samt en eller flera med fritflugan besläktade arter, hörande till familjen *Oscinidae;* två hymenopterer: en halmstekel, *Cephus*-art, och en

[8] Själfva hufvudformen, *Hadena strigilis* Hb., är mycket sällsynt i Finland.

Isosoma-art; samt två hemipterer: en bladlusart, *Siphonophora cerealis*, och en sköldlus (coccid), utgörande en förut obeskrifven art af släktet *Pseudococcus*, som af mig benämnts *Pseudococcus graminis*[4]. Det torde väl knappast behöfva framhållas, att samtliga dessa skadedjur icke angripa ett och samma grässlag; icke heller har någon af nämnda djurarter iakttagits på alla de trettio grässlag, som företett hvitax.

Under de nämnda tre åren har jag vid mina hvitaxundersökningar i regeln för hvarje särskildt grässlag antecknat, huru många af de granskade totala hvitaxen förorsakats af respektive skadedjur och med ledning häraf utarbetat detaljerade statistiska tabeller[5]. Vid detta tillfälle lämpar det sig icke att ingå i en närmare granskning af dessa tabeller, hvarför jag inskränker mig till meddelandet i tabellarisk form af sifferuppgifter, utvisande respektive djurarters andel i alstrandet af totala hvitax hos alla under hvarje särskildt år undersökta grässlag tillsammantagna, och lämnar endast för ett par enstaka grässlag något noggrannare uppgifter.

Det kan måhända vara skäl att anföra de grässlag, hvilka under hvarje år blifvit i förenämndt afseende undersökta. Dessa voro år 1899: *Agropyrum repens*, *Agrostis alba*, *Agrostis vulgaris*, *Alopecurus pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, *Apera spica venti*, *Avena pratensis*, *Av. pubescens*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca ovina*, *Fest. rubra*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense* och *Poa pratensis;* inalles 14 arter med 650 undersökta hvitaxstrån, af hvilka 500 tillhörde timotej *(Phleum pratense)*. — År 1900 undersöktes följande 16 grässlag: *Agropyrum repens*, *Agrostis vulgaris*, *Aira flexuosa*, *Alopecurus pratensis*, *Apera spica venti*, *Avena pratensis*, *Briza media*, *Calamagrostis arundinacea*, *Cal. epigejos*, *Deschampsia caespitosa*, *Elymus arenarius*, *Festuca ovina*, *Milium effusum*, *Phleum*

---

[4] I förbigående må nämnas, att spicala angrepp, som gifva upphof til partiell form af hvitax, kunna göras af ytterligare åtminstone nio arter, hvarigenom antalet djurarter, som förorsaka en eller annan form af hvitax, uppgår till inemot trettio.

[5] Dessa detaljerade tabeller ingå i min Berättelse öfver skadeinsekters uppträdande i Finland år 1901 (Landtbruksstyrelsens Meddelanden n:o XXXIX. Helsingfors 1902), däri förevarande fråga utförligt behandlas.

pratense, *Poa pratensis* och *Triodia decumbens;* antalet undersökta hvitaxstrån var 1,385. — År 1901 följande 10 grässlag: *Agropyrum repens*, *Agrostis alba*, *Alopecurus pratensis*, *Calamagrostis epigejos*, *Cal. stricta*, *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa*, *Phleum pratense*, *Poa compressa* och *Poa pratensis;* undersökta hvitaxstrån: 1,046. — Det bör kanske tilläggas, att mina undersökningar åren 1899 och 1900 utfördes uteslutande i sydvästra Finland, år 1901 därjämte i Österbotten och Nyland.

Jag öfvergår nu till ifrågavarande tabellariska öfversikt!

	1899		1900		1901	
	Hvitax		Hvitax		Hvitax	
	Antal	%	Antal	%	Antal	%
Pediculoides graminum	451	69,38	766	55,31	456	43,60
Tarsonemus culmicolus	20	3,08	271	19,57	272	26,00
Aptinothrips rufa	125	19,23	157	11,34	115	10,99
Eriophyes cornutus o. *E. tenuis*	17	2,62	29	2,09	113	10,80
Hadena secalis o. *H. strigilis* v. *latruncula*	20	3,08	14	1,01	3	0,29
Noctuidlarv (sp. ign.)	—	—	1	0,07	—	—
Tortrix paleana	7	1,08	—	—	—	—
Ochsenheimeria taurella	—	—	—	—	11	1,05
Microlepidopterlarv	—	—	—	—	12	1,15
Lasioptera calamagrostidis 5 a	—	—	26	1,88	12	1,15
Cecidomyidlarver	1	0,15	1	0,07	5	0,48
Oscinidlarver	—	—	6	0,43	1	0,10
Isosoma sp.	—	—	87	6,28	31	2,96
Cephus sp.	—	—	10	0,72	2	0,19
Pseudococcus graminis n. sp.	—	—	13	0,94	7	0,67
Siphonophora cerealis	9	1,38	4	0,29	6	0,57
Summa	650	100,00	1,385	100,00	1,046	100,00
	Antal	%	Antal	%	Antal	%

5 a Ifrågavarande *Lasioptera*-art har befunnits tillhöra *L. calamagrostidis* RÜBS.

En blick på ofvanstående tabeller vidhandenger, att bland de talrika anstiftarne af hvitax i det hela taget endast ett jämförelsevis ringa antal arter spelar en mera betydande rål. Anteckna vi för hvarje år de djurarter, hvilkas relativa andel i frambringandet af hvitax öfverstiger 2 % af totalantalet under respektive år undersökta hvitaxstrån, gestalta sig de särskilda skadedjurens ordningsföljd och procenttal under de trenne åren på följande sätt:

1899.

1.	*Pediculoides graminum*	69,38	%.
2.	*Aptinothrips rufa*	19,23	»
3.	*Tarsonemus culmicolus*...	3,08	»
4.	*Hadena-larver*[6]............	3,08	»
5.	*Eriophyes cornutus*[7]......	2,62	»
		97,39	%.
	Öfriga arter tillsammans	2,61	»
	Summa	100,00	%.

1900.

1.	*Pediculoides graminum*	55,31	%.
2.	*Tarsonemus culmicolus*...	19,57	»
3.	*Aptinothrips rufa*	11,34	»
4.	*Isosoma sp.*	6,28	»
5.	*Eriophyes cornutus*	2,09	»
		94,59	%.
	Öfriga arter tillsammans	5,41	»
	Summa	1,0000	%.

[6] Här och i det följande sammanföras larverna af *Hadena secalis* och *H. strigilis* med dess var. *latruncula*.

[7] Här och i det följande talas endast om *Eriophyes cornutus*, enär *E. tenuis*, som egentligen lefver i blommorna af särskilda grässlag, endast tillfälligtvis synes förekomma inom bladslidan och då genom sugning å strået förorsakar hvitax.

1901.

1.	*Pediculoides graminum*	43,60	%.
2.	*Tarsonemus culmicolus* ...	26,00	»
3.	*Aptinothrips rufa*	10,99	»
4.	*Eriophyes cornutus*	10,80	»
5.	*Isosoma sp.*	2,96	»
		94,35	%.
	Öfriga arter tillsammans	5,65	»
	Summa	100,00	%.

Under alla tre åren spelar, som synes, *Ped. graminum* en afgjordt dominerande rål vid alstrandet af hvitax på våra ängsgräs. Åren 1899 och 1900 förorsakade denna art till och med ensamt ett större procenttal hvitax, än alla andra arter tillsammans. *Apt. rufa*, som år 1899 kommer i andra rummet med 19,23 %, måste åren 1900 och 1901 afstå detta rum åt *Tars. culmicolus*, med resp. 19,57 och 26 %, hvilket i väsentlig mån beror på denna arts talrika förekomst på *Poa pratensis*, *Deschampsia caespitosa* m. fl. grässlag, som år 1899 i ytterst ringa grad uppmärksammades, men däremot de båda följande åren bildade en betydande kontingent af antalet undersökta hvitaxstrån. Till följd häraf äro icke heller de erhållna procenttalen direkt jämförbara med hvarandra. Att *Hadena*-larverna år 1899 kommo i fjärde rummet, beror otvifvelaktigt på en ren tillfällighet, och det höga procenttalet för *Isosoma*-arten är uteslutande att tillskrifva dess talrika uppträdande på *Calamagrostis epigejos*, af hvilket grässlag år 1900 ett rätt stort antal hvitaxstrån undersöktes. *Eriophyes*-arterna, som åren 1899 och 1900 intogo det femte rummet med de anspråkslösa procenttalen 2,62 och 2,09, rycka år 1901 upp i fjärde rummet med det respektabla procenttalet 10,80, således endast obetydligt understigande procenttalet för *Apt. rufa*, 10,99, något som till stor del är beroende på det oväntadt talrika uppträdandet af *E. cornutus* på *Agropyrum repens* och delvis på *Poa pratensis*. Under hvart och ett af åren 1899—1901 bilda samtliga öfriga hvitaxalstrande djurarter tillsammans ganska låga procenttal (resp. 2,61; 5,41; 5,65), hvilka

märkligt nog för åren 1900 och 1901 endast i mycket ringa grad afvika från hvarandra.

Räkna vi ut procenttalen för de fem viktigaste hvitaxalstrarne under hela treårsperioden, gestaltar sig resultatet på följande sätt:

1899—1901.

1.	*Pediculoides graminum*	54,30	%.
2.	*Tarsonemus culmicolus*	18,27	»
3.	*Aptinothrips rufa*	12,89	»
4.	*Eriophyes cornutus*	5,16	»
5.	*Isosoma sp.*	3,83	»
		94,45	%.
	Öfriga arter tillsammans	5,55	»
	Summa	100,00	%.

Redan af denna, visserligen ännu i mycket bristfälliga statistik, torde man med tämligen stor bestämdhet kunna sluta sig till, att det egentligen är tre arter, *Ped. graminum*, *Tars. culmicolus* och *Apt. rufa*, som härvid spela hufvudrålerna. Till ställande af dessa arters betydelse såsom hvitaxalstrare i en riktigare dager, bör ytterligare framhållas, att nämnda tre arter förorsaka hvitax hos ett rätt ansenligt antal grässlag; detta antal är, för så vidt det tillsvidare är kändt[8], för *Ped. graminum* 21, för *Tars. culmicolus* 11 och för *Apt. rufa* 18. *Eriophyes cornutus* har anträffats endast på 5 grässlag, *Isosoma*-arten endast på ett, *Calamagrostis epigejos*.

I det följande vill jag anställa några jämförelser rörande de olika skadedjurens uppträdande på ett par grässlag, af hvilka ett större antal hvitaxstrån undersökts. Härvid upptages procenttalen särskildt endast för de fyra djurarter, hvilka visat sig kunna frambringa hvitax i sådan utsträckning, att de ännu kunna räknas till hufvudanstiftarna af nämnda sjukdomsföreteelse.

---

[8] Ofvanstående uppgifter hänföra sig endast till förhållandena Finland.

Phleum pratense.

	1899	1900	1901	1899—1901
Pediculoides graminum	70 %	76,8 %	72 %	73,22 %
Aptinothrips rufa	20,4 »	12,6 »	4 »	14,87 »
Tarsonemus culmicolus	3,0 »	5,0 »	14 »	5,30 »
Eriophyes cornutus	2,4 »	3,2 »	8 »	3,48 »
	95,8 %	97,6 %	98 %	96,87 %
Öfr. arter tillsammans	4,2 »	2,4 »	2 »	3,13 »
Summa	100,0 %	100,0 %	100 %	100,00 %

Såsom synes, representeras *Ped. graminum* alla tre åren af ett mycket högt procenttal, som varierar inom trånga gränser. För *Apt. rufa* däremot nedgår detta tal för hvarje år rätt ansenligt, medan det för *Tars. culmicolus* och *Eriophyes cornutus* företer ett märkligt uppåtgående, isynnerhet år 1901, då detta tal eget nog för *Erioph. cornutus* är dubbelt, för *Tars. culmicolus* 3 1/2 gånger så stort som för *Apt. rufa.* Under hvarje år är det procenttal, som representeras af öfriga hvitaxalstrande arter tillsamman, mycket lågt, isynnerhet åren 1900 och 1901, som härutinnan förete en märklig öfverensstämmelse. Af den sista kolumnen framgår medelprocentvärdena för hela treårsperioden.

Vända vi oss nu till ett par andra ängsgräs, främst *Poa pratensis* och *Deschampsia caespitosa,* för hvilka noggrannare uppgifter kunna meddelas endast från åren 1900 och 1901, finna vi, att procenttalen för de skilda djurarterna här ställa sig helt annorlunda än för timotej.

Poa pratensis.

	1900	1901
Tarsonemus culmicolus ...	43 %	42,97 %
Pediculoides graminum ...	48 »	29,48 »
Aptinothrips rufa	2 »	16,53 »
Eriophyes cornutus	3 »	9,64 »
	96 %	98,62 %
Öfriga arter tillsamman	4 »	1,38 »
Summa	100 %	100,00 %

Rätt anmärkningsvärdt är, att procenttalen för *Tars. culmicolus* under båda åren äro ganska höga och endast i ytterst ringa mån skilja sig från hvarandra. För *Apt. rufa* och *Erioph. cornutus* visar sig däremot en stark tillväxt under år 1901 på bekostnad af *Ped. graminum*, hvilket har sin grund i förstnämnda trenne arters relativt talrika förekomst på en del österbottniska orter.

Deschampsia caespitosa.

	1900	1901
Tarsonemus culmicolus	75 %	67 %
Pediculoides graminum	21 »	31 »
Aptinothrips rufa	4 »	2 »
Summa	100 %	100 %

Beträffande *Deschampsia caespitosa* böra framhållas de höga procenttalen för *Tars. culmicolus*, som måhända är hufvudanstiftaren af hvitax hos detta grässlag, äfvensom de anmärkningsvärdt låga talen för *Apt. rufa.*

Slutligen förtjänar påpekas, att hos *Agropyrum repens Ped. graminum* under samtliga trenne år representeras af särdeles höga procenttal (resp. 78; 83; 65,6), hvilken omständighet, i förening med det mångfaldiga gånger konstaterade faktum, att det just är på detta grässlag, som de enormt uppsvällda och en utomordentligt talrik afkomma alstrande honorna af nyssnämnda acarid i största mängd anträffas, gifver en föreställning om den ansenliga betydelse kvickroten, detta äfven i andra afseenden rätt besvärliga ogräs, har för denna skadliga acarids förökning och propagation.

Af de nu anförda öfversikterna framgår, dels att samma grässlag under olika år kan i mycket olika grad angripas af respektive skadedjur, dels att samma djurart i mycket växlande utsträckning hemsöker de särskilda grässlagen.

Vi skola nu se till, i hvad mån de hittills vunna undersökningsresultaten kunna gifva oss en ledning vid utfinnandet af utvägar till bekämpande af de hvitaxalstrande skadedjuren. Det är naturligt, att då hvitax kunna förorsakas af så många olika djurarter, hvilkas lefnadssätt ofta nog betydligt afvika från hvar-

andra, det skall blifva omöjligt att utfinna något medel, som lämpar sig mot alla. Man måste därför nöja sig med någon åtgärd, som kan vara af praktisk betydelse åtminstone gentemot de flesta och viktigaste af de förenämnda skadedjuren.

Utan vidare torde inses, att man under en pågående »hvitaxepedimi» — om detta uttryck må tillåtas mig — icke mera, åtminstone icke i nämnvärd grad, kan rädda årets växande gröda undan hemsökelsen. Alla åtgärder måste därför väsentligen gå ut på att söka så vidt möjligt förebygga uppträdande af hvitax under följande år.

Frånsedt alla åtgärder, hvilka äro förbundna med genomgripande omhvälfningar, såsom upplöjning, och i betraktande af skadedjurens undanskymda vistelseort på den angripna plantan — antingen mellan bladslidan och strået eller inne i självfva strået — låter sig knappast tänkas någon annan utväg att komma åt dessa skadedjur än att, jämte näringsplantan, aflägsna dem från platsen.

Denna åtgärd äger emellertid betydelse självfallet endast för de djurarter, hvilka icke lämnat sin näringsplanta innan eller kort efter det axet (vippan) och öfverstrået gulnat, utan fortfarande en längre tid (hälst några veckor) bebo det angripna, hvitax företeende strået.

I anledning häraf ber jag få framhålla, det man förut ofta nog velat göra gällande, att man förgäfves skall leta efter skadedjuret på en gräsplanta, hvilkens ax redan hvitnat. Detta påstående äger emellertid — åtminstone i fråga om förhållandet i Finland — på jämförelsevis mindre viktiga undantag när, alls icke sin riktighet.

Jag har nedan gjort en sammanställning (betecknad med I) af de skadedjur, hvilka på grund af mina undersökningar med full säkerhet tillbringa största delen af sommaren på eller i det angripna, med hvitax behäftade strået och hvilka därjämte icke besitta den rörlighet eller benägenhet att lämna det afmäjade torkande grässtrået, att därigenom ändamålet med nyssnämnda åtgärd blefve förfeladt. För hvarje art anföras de tidigare uppgifna allmänna procenttalen under respektive tre år. För jämförelses skull sammanställas i en andra öfversikt (II) de arter, som antingen icke uppfylla dessa villkor, eller — såsom *Apt.*

rufa — göra det ofullständigt, i det att insekten i fråga visserligen länge nog (ett par tre veckor) kan bebo ett hvitaxstrå, men, liflig som den är i sina rörelser, inom kort lämnar det afslagna strået. I en tredje öfversikt (III) anföras slutligen de arter, hvilkas lefnadssätt i förberörda afseende ännu icke är tillräckligt noggrant kändt, men hvilka, åtminstone delvis, snarare torde böra hänföras till kategorien I än till kategorien II.

I.

	1899	1900	1901
Pediculoides graminum	69,38 %	55,31 %	43,60 %
Tarsonemus culmicolus	3,08 »	19,57 »	26,00 »
Eriophyes cornutus	2,62 »	2,09 »	10,80 »
Lasioptera calamagrostidis	—	1,88 »	1,15 »
Isosoma sp.	—	6,28 »	2,96 »
Cephus sp.	—	0,72 »	0,19 »
	75,08 %	85,85 %	84,70 %

II.

	1899	1900	1901
Aptinothrips rufa	19,23 %	11,34 %	10,99 %
Hadena-larver	3,08 »	1,01 »	0,29 »
Noctuidlarv (sp. ign.)	—	0,07 »	—
Tortrix paleana	1,08 »	—	—
Ochsenheim. taurella	—	—	1,05 »
Microlepidopterlarv	—	—	1,15 »
Siphonoph. cerealis	1,38 »	0,29 »	0,57 »
	24,77 %	12,71 %	14,05 %

III.

	1899	1900	1901
Cecidomyidlarver	0,15 %	0,07 %	0,48 %
Oscinidlarver	—	0,43 »	0,10 »
Pseudococcus graminis	—	0,94 »	0,67 »
	0,15 %	1,44 %	1,25 %

Af dessa öfversikter framgår, att de till kategorien I hörande arterna under hvarje af de tre åren förorsakat det *vida öfvervägande procenttalet* hvitax. Särskildt för

åren 1900 och 1901 nå dessa tal en anmärkningsvärd höjd, då de dessutom, märkeligt nog, visa en ganska nära öfverensstämmelse, ehuruväl de motsvarande komponenttalen i icke ringa grad afvika från hvarandra. Vidare finna vi bland de till denna kategori hörande arterna trenne af de fyra förnämsta hvitaxalstrarena, och ensamt dessa tre arter tillsammans representera under hvarje år ett rätt högt procenttal, i rundt tal 75—80 %.

Redan denna statistiska utredning, hvilken visserligen ännu ingalunda är uttömmande, men som dock grundar sig på tre års minutiösa undersökningar af mer än 3,000 hvitaxstrån hos 24 olika grässlag, delvis i vidt skilda delar af landet, torde berättiga till den slutsats, att man genom noggrant afmäjande och snarast möjligt bortförande från platsen af alla med hvitax behäftade grässtrån, — icke minst å vägkanter och åkerrenar, där de ofta uppträda i stor myckenhet — skall kunna i afsevärd grad inskränka uppträdandet af hvitax ett följande år. Denna åtgärd är fullt tillämplig egentligen endast gentemot de till kategorien I hörande arterna, ehuruväl äfven en del af de till kategorien III hörande åtminstone i viss mån torde kunna häri inbegripas. Men den saknar dock heller ingalunda all betydelse för det förnämsta af de till kategorien II förda skadedjuren, *Apt. rufa*. Det är nämligen högst sannolikt, att åtskilliga unga larver och ägg af denna art genom ifrågavarande förfarande hämmas i sin utveckling. Ensamt de till kategorien I hörande arternas betydelse som hvitaxalstrare är ju emellertid så omfattande, att en påtaglig inskränkning i dessas uppträdande redan skulle medföra en afsevärd fördel.

Att fullständigt blifva kvitt dessa snyltgäster är självfallet omöjligt. Men detta är ingalunda liktydigt med, att den omordade åtgärden vore onödig eller resultatlös. Ty ingen vill väl på allvar påstå, att det icke vore bättre att göra sig af med dessa skadedjur så mycket man kan — och det kan man dock med en god del — än att låta dem obehindradt utvecklas och föröka sig, i synnerher när sagda åtgärd icke kräfver några andra arbetskostnader än sådana, som redan genom det ökade höutbytet direkt torde betala sig.

Åtgärderna till bekämpande af ifrågavarande skadedjur kunna slutligen sammanfattas i följande förhållningsregler:

att så vidt möjligt afmeja alla med hvitax behäftade grässtrån, hvilka grässlag de än må tillhöra, och hvar de än må växa;

att afslå gräset så nära marken som möjligt, på det att strået må afskäras nedanför den ledknut, ofvanom hvilken angreppet ägt rum, och där följaktligen skadedjuren befinna sig inom bladsslidan.

Denna ledknut är vanligen den öfversta eller näst öfversta och igenkännes för öfrigt lätt därpå, att den är den högst belägna ledknut, hvilkens bladslida är frisk. Det i denna punkt omnämda förfarandet är af vikt isynnerhet på sådana ställen — såsom åkerrenar, dikeskanter o. s. v. — där smärre grässlag växa;

att under alla omständigheter företaga den egentliga höslåttern vid den tidpunkt förhållandena i öfrigt angifva som den lämpligaste;

att företaga afmejandet af den med hvitax bemängda gräsväxten å sådana ställen, som icke hemfalla under den egentliga höslåttern (åkerrenar, dikeskanter m. fl.) antagligen i omedelbar anslutning till denna eller ock något senare, om så bättre lämpar sig, dock ej senare än i slutet af juli eller början af augusti;

att i händelse ett fält är särskildt svårt härjadt, åtminstone på de mest angripna delarna af detsamma omedelbart efter afmejandet hopräfsa och bortköra det nyslagna gräset samt använda det till utfordring för så vidt icke eljes några olägenheter härför ställa sig i vägen;

att i regeln använda detta förfarande med det å åkerrenar och dikeskanter slagna gräset;

att noggrant hopsamla och bortföra höet, på det att icke kvarblifna hvitaxstrån må kunna bidraga till skadedjurens spridning;

att särskildt uppmärksamma kvickrot *(Agropyrum repens)*, som för säkerhets skull bör mönstras ännu en andra gång, hälst i slutet af augusti, samt, ifall hvitax förefinnas, afslås och omedelbart bortföras.

DIAGNOSEN EINIGER NEUEN ACHORUTIDEN AUS SCHWEDEN.

(VORLÄUFIGE MITTHEILUNG.)

VON

HUGO ÅGREN (Lund).

---

1. **Achorutes nivalis** n. sp.

Blaugrau; das Pigment bildet dicht gestreute Flecke. Behaarung kurz und spärlich, an den zwei letzten Segmenten etwas länger und dichter. Antenne IV ohne typische Riechhaare.

Postantennalorgan erheblich grösser als eine Ommatidiecornea, mit 4 gleich grossen Tuberkeln.

Tibiotarsus mit einer längeren distalen, nicht keulig geknöpften Borste. Klaue mit einem Innenzahn distal von der Mitte; Lateralzähne fehlen. Dem Empodialanhang des ersten Fusspaares fehlt die Innenlamelle, diejenigen des zweiten und dritten Paares besitzen eine sehr kurze und schmale.

Manubrium etwa von derselben Länge wie Dens und Mucro zusammen. Dens c:a dreimal länger als der Mucro, dorsal mit 5—6 Borsten und zahlreichen gröberen Hautkörnern. Der Mucro hat eine ziemlich breite Aussenlamelle, die plötzlich endigt und zwar etwa ein Drittel vor der Spitze des Mucro; die Rippe ist gerade oder schwach gebogen, und hat einen stumpfen Zahn dicht vor der Spitze. Analdornen höchstens halb so lang wie die Mucrones, kaum merklich gebogen, auf flachen Papillen, die ein gutes Stück von einander abstehen. Länge c:a 1 mm.

5 Exemplare dieser Art fanden sich unter einer Unmasse von *Achorutes socialis* UZEL, die im vergangenen Winter auf Schnee bei Hoberget im Kirchspiel Bollnäs (Helsingland) von Herrn Buchhalter E. M. WENNSTRÖM gesammelt wurden. Die Thiere waren von Herrn Wennström an meinen alten Freund, Herrn Gymnasiallehrer G. LÖFGREN (Helsingborg) geschickt worden, und wurden vom Letzteren gütigst zu meiner Disposition gestellt.

2. **Xenylla pallida** n. sp.

Blassgrau. Haut grob gekörnelt (etwa wie bei *X. brevicauda* TULLB.). Antenne IV mit 4 typischen Riechhaaren, 3 äusseren dista'en und 1 oberen gegen die innere Seite. Augenfelder schwarz.

Furca klein, höchstens $^5/_6$ mal länger als Tibiotarsus III. Manubrium und Mucrodentes ungefähr gleich lang. Mucrodens mit 2 dorsalen Borsten, etwas kürzer als Tibiotarsus III, gleich lang — $^1/_5$ länger als Klaue III. Dem hakenförmig endenden Mucronaltheile fehlt eine Lamelle, derselbe hat aber dorsal ein Stück vor der Spitze einen nach hinten gerichteten zapfenähnlichen Vorsprung. Länge c:a 1 mm.

Gefunden zahlreich unter einem Plankenstück an den Dünen bei Engelholms Hafen (Schonen) im September 1902.

3. **Brachystomella maritima** nov. gen. n. sp.

Violett. Körpergestalt *Pseudachorutes*-ähnlich. Haut grob gekörnelt. Behaarung sehr spärlich und kurz. Antenne IV mit einem Sinneskolben an der Spitze, ohne Riechhaare.

Mundwerkzeuge reduciert, jedoch weniger als bei *Pseudachorutes*, und nicht wie bei diesem in einen stark vorragenden spitzen Mundkegel ausgezogen. Die Mandibeln entbehren einer Kaulade, besitzen aber mehrere Zähne am distalen Ende.

Postantennalorgan mit 5—7 kreisförmig angeordneten Tuberkeln. 8 gleich grosse Augen jederseits.

Tibiotarsus ohne Keulenhaare, aber mit einer längeren distalen Spitzborste. Klaue mit einem deutlichen Innenzahn etwa an der Mitte und einem Paar äusserst schwacher Lateralzähne nahe der Basis. Empodialanhang fehlt.

Manubrium ungefähr von derselben Länge wie Dens und Mucro zusammen. Dentes 2,5—3,5 mal länger als die Mucrones, mit 5 dorsalen Borsten, ohne gröbere Körner. Mucro ziemlich dick, mit fast gerader Rippe und einer unansehnlichen, nach hinten gleichmässig schmäler werdenden Lamelle. Länge bis 1 mm.

Gefunden in 3 Exemplaren unter aufgeworfenem Seetange am Strande bei Bjerred (Schonen) im September 1902.

4. **Pseudachorutes silvaticus** n. sp.

Blau. Haut grob gekörnelt. Behaarung sehr spärlich und kurz. Antenne IV mit einem Sinneskolben und 7 typischen Riechhaaren, 2 äusseren distalen und 5 oberen. Postantennalorgan fehlt.

An den Tibiotarsen keine Keulenhaare. Klauen ohne Lateralzähne, mit einem äusserst schwachen Innenzahn ungefähr an der Mitte. Manubrium etwas kürzer als Dens und Mucro zusammen. Dens etwa $2^1/_2$ mal länger als Mucro, ohne besonders grobe Hautkörner an der Dorsalseite. Mucro breit, mit einer schwach

nach oben gekrümmten Rippe und deutlicher, ganzrandiger Aussenlamelle Länge ungefähr 1 mm.

Gefunden in 1 Exemplar unter der Rinde eines dürren Buchenzweiges bei Snogeholm (Schonen) am 1. Mai 1903.

5. **Odontella suecica** n. sp.

Blau. Haut grob gekörnelt. Keulenhaare fehlen.

Antennen kegelförmig; die Basalglieder sind sehr dick und infolgedessen zusammenstossend. Mundwerkzeuge saugend, sehr stark reduciert.

Das Postantennalorgan besteht aus einem einzigen grossen Tuberkel mit vier hervorragenden abgerundeten Ecken.

5—5 gleichgrosse Augen auf dunklen Feldern.

Die Klauen besitzen je ein Paar deutlicher basaler Lateralzähne.

Manubrium etwa so lang wie Dens und Mucro zusammen. Mucro etwa ein Drittel kürzer als Dens, mit an der Spitze nach oben gekrümmter Rippe und schmaler ganzrandiger Innenlamelle. Die Aussenlamelle wird aus zwei grossen dreieckigen Zipfeln gebildet, deren distale Ränder leistenförmig verdickt sind.

Eigentliche Analdornen fehlen. Dagegen finden sich oben am Hinterende des letzten Abdominalsegmentes 2 neben einander stehende, stark vergrösserte, dornähnliche Hautkörner. Länge 1 mm.

1 Exemplar erbeutete ich unter der Rinde eines Kiefernstrunkes im Walde bei Engelholmns Hafen (Schonen) im September 1902.

6. **Onychiurus affinis** n. sp.

Diese Art kommt *O. Absoloni* (C. B.) sehr nahe. Sie unterscheidet sich von dieser hauptsächlich durch folgende zwei Merkmale:

1) die Antennenbasen haben je 3, ganz wie bei *O. Schötti* (LIE-PETTERS.) gruppierte Pseudocellen;

2) von den zwei Sinneskegeln des Antennalorgans III ist der äussere (untere) mindestens doppelt so gross wie der innere (obere) [1].

Gefunden in 10 Exemplaren unter der Rinde eines Kiefernstrunkes im Walde bei Engelholmns Hafen (Schonen) im September 1902.

Lund, im Mai 1903.

---

[1] Nach der von BÖRNER (Zool. Anz. Bd. XXIV. No. 648) mitgetheilten Figur sind die Sinneskegel bei *O. Absoloni* (C. B.) gleich gross.

SVENSK INSEKTFAUNA.

13.

TRETTONDE ORDNINGEN.

STEKLAR. HYMENOPTERA.

Steklarne anses med skäl såsom de högst stående bland insekterna. De utmärka sig genom följande kännetecken: Hufvudet mycket rörligt med munöppningen vänd nedåt. Öfverkäkarne kraftigt utbildade, bitande; underkäkarne bilda tillsammans med underläppen en sug- eller slickapparat. Första mellankroppsleden är i allmänhet liten och ofvan oftast orörligt sammanväxt med andra leden, dess sido- och bröstplåtar äro alltid genom en ledgång rörligt förenade med ryggplåten (halsskölden), hvarigenom frambenen blifva mycket rörliga. Vingarne, som sällan saknas, äro fyra, tunna, nakna, hinnaktiga och endast försedda med ett ringa antal slutna vingfält; de bakre kortare och smalare än de främre. Förvandlingen är fullständig. Larverna hafva ett tydligt afsatt hufvud med bitande mundelar och tretton kroppsleder. Puppans kroppsdelar nästan fritt liggande.

Genom frambröstets rörlighet gent emot halsskölden, hvilket med stor lätthet kan ses hos ett lefvande djur, om man håller fast det i vingarne, så att hufvud och framben äro fria, skilja sig steklarne från alla andra insekter. Steklarne lefva såsom fullbildade uteslutande af flytande ämnen, deras öfverkäkar (mandibler) hafva därföre ingen betydelse för födans söndertuggande utan tjäna såsom redskap vid utförande af andra arbeten, näm-

ligen i samband med afkommans uppfödande eller för att befria den färdiga insekten ur den af larven spunna hylsan. Facettögonen äro oftast väl utvecklade, d. v. s. hafva många och små facetter, och på hjässan finnas vanligen tre punktögon. Antennerna äro af växlande byggnad. Halsskölden har vanligen å hvardera sidan en flik, »sidoknölen», som täcker öfver mellankroppens första andhål. Benen äro kraftiga och hafva vanligen femledade fötter. Bakkroppen består af 3—9 synliga leder. Bakvingarne hafva i framkanten utanför midten flere eller färre små hakar, som haka sig fast vid framvingarnes omböjda bakkant och tjäna till att sammanhålla vingarne under flykten.

Matsmältningskanalen har före den egentliga magsäcken en rundad utvidgning, »kräfvan», som är belägen längst fram i bakkroppen och tjänar till förvaringsrum för födan.

Steklarne utgöra en mycket formrik afdelning af insekterna. Ensamt från Sverige känner man omkring 4,000 arter. De indelas i fyra underordningar, af hvilka den sista betydligt skiljer sig från de tre första både med afseende på steklarnes och deras larvers byggnad.

Öfversikt af underordningarna.

I. Bakkroppen vid roten afsmalnande och därföre endast med en smal del sammanhängande med mellankroppen (fig. 1, 2). — Larverna utan benpar.

A. Benen med enkel, oledad lårring. Antennerna med högst 13 leder.

a. Bakkroppen med (5-)6—7 synliga ryggleder. Honans äggläggningsrör ombildadt till en gadd, som står i förbindelse med en giftblåsa och användes såsom försvarsvapen eller till larvfödans förlamande. Halsskölden orörligt förenad med mellanryggen, oftast smal eller i bakkanten bredt urringad. Kroppen sällan metallisk. Bakkroppens buksida kullrig eller platt. 1. Gaddsteklar. *Aculeata.*

β. Bakkroppen endast med 3—4 eller hos ♂ någon gång med 5 synliga ryggleder; de öfriga lederna hos honan ombildade till ett långt, böjligt, mjukt

äggläggningsrör, som helt och hållet kan indragas ungefär på samma sätt, som man hopskjuter en kikare. Halsskölden stor, bred och rörlig. Kroppen åtminstone till stor del starkt metallisk. Bakkroppens buksida ofta i hela sin längd djupt rännformigt urhålkad. 2. Guldsteklar. *Tubulifera.*

B. Benen (åtminstone de bakre) med tydligt tvåledad lårring. Antennerna ofta mångledade; endast hos de små arterna fåledade. Framvingarne aldrig med mer än två slutna kubitalfält. 3. Parasitsteklar. *Parasitica.*

II. Bakkroppen ej genom någon märkbar inskärning skild från mellankroppen och alltså med hela sin bredd förenad med denna. — Larverna med benpar åtminstone å de tre första kroppslederna. 4. Växtsteklar. *Phytophaga.*

FÖRSTA UNDERORDNINGEN.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

Liksom guldsteklar och parasitsteklar skilja sig gaddsteklarne från växtsteklarne därigenom, att bakkroppen genom en djup in skärning är skild från mellankroppen. Noga taget är denna inskärning belägen mellan bakkroppens första och andra led. Bakkroppens första led är nämligen hos dessa steklar orörligt sammanväxt med mellankroppen och bildar dess bakersta del. Mellankroppen kommer härigenom att bestå af fyra afdelningar: halsskölden eller framryggen med frambröstet (fig. 1 och 2, fr; fb); mellanryggen med mellanbröstet, som är stort och bredt (fig. 1 och 2, mr; mb); bakryggen med bakbröstet (fig. 1 och 2, br, br', bl) samt efterryggen (fig. 1 och 2, er), som motsvarar bakkroppens första ryggled och ofta är mycket stor. Efterryggens bröstdel (= första bukleden) är däremot ytterst liten och svår att se, där den ligger dold straxt bakom bakhöfterna[1]). I det följande betraktas efter-

[1]) Hos honan af *Methoca ichneumonides* är bukplåten ovanligt stor och tydlig. Hos henne visar sig också efterryggen bättre än annars såsom en särskild kroppsafdelning.

ryggen alltid såsom en del af mellankroppen, och de efter den följande lederna benämnas bakkroppen.

Gaddsteklarna höra med afseende på sina lefnadsvanor till de mest intressanta bland insekterna. Deras larver äro nämligen fullständigt hjälplösa och kunna ej själfva skaffa sig föda. De förses därföre med föda af honan, som antingen insamlar denna på en gång i en särskild för ändamålet byggd kammare (»larvcell»), innan ägget ännu blifvit kläckt, eller också tillför larven

Fig. 1. Något skematisk teckning af en gaddstekel (*Prionocnemis*) sedd ofvanifrån. a antenn; p panna; ö facettögon; pö punktögon; t tinningar; fr framryggen eller halsskölden; mr mellanryggen vl vinglock; sk skutellen = mellanryggens bakre genom en tvärfåra afskilda del; br, br′ bakryggens båda afdelningar; er efterryggen; rl^{1-6} bakkroppens sex ryggleder; h″ mellanhöft; l′, l″, l‴ framlår, mellanlår, baklår; lr lårring; skb′, skb″, skb‴ skenben; f′, f″, f‴ fötter; sp sporrar; Framvinge: frkf framkantsfältet; rf′ främre rotfältet; rf″ bakre rotfältet; bkf bakkantsfältet; vm vingmärket; rf radialfältet; kf′, kf″, kf‴ kubikalfält; df diskfältet; ydf yttre diskfältet; bdf bakre diskfältet; scr subcostalribban eller bakre framkantsribban, den främre går i själfva framkanten; rr radialribban mr median- eller midtribban; smr submedian eller bakre midtribban; sdr subdorsal- eller främre bakkantsribban. Bakvinge: df diskfält; rf rotfält o. s. v. såsom i framvingen.

föda i mån af behof. Några släkten samla ej själfva föda åt sina larver utan begagna sig af den, som andra insamlat, och äro således snyltgäster. Genom att flere honor af samma art slagit sig samman och byggt sina bon på samma ställe samt på ena eller andra sättet deltagit i hvarandras arbeten eller mellan sig fördelat göromålen, hafva sannolikt vissa arter så småningom utvecklat sig till att bilda samhällen, inom hvilka en i hög grad beundransvärd arbetsfördelning äger rum, och i hvilka individer af ett särskildt slag s. k. arbetare finnas. Dessa äro egentligen honor, som helt eller delvis förlorat förmågan att fortplanta sig, men i stället utföra allt det viktigaste arbetet inom samhället.

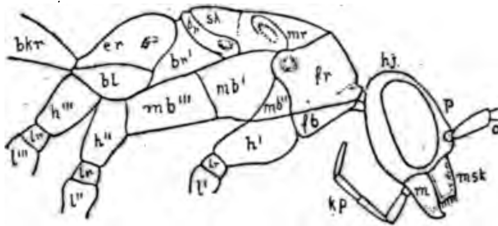


Fig. 2. Samma gaddstekel som i fig. 1 sedd från sidan. hj hjässan; msk munskölden; m mandibel; kp käkpalp; fb frambröstet; mb', mb'', mb''' mellanbröstets olika delar; bl bakbröstet; h', h'', h''' höfter; bkr bakkroppen. Öfriga beteckningar såsom i fig. 1. Den del af hufvudet, som synes mellan ögats nedre ända och mandibeln, kallas »kinden».

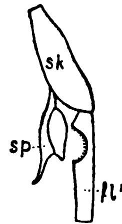


Fig. 3. Apparat å frambenet af en gaddstekel för antennernas rengöring. sk skenben; sp sporre; fl' första fotleden.

Våra svenska gaddsteklar kunna indelas i följande familjer.

Öfversikt af familjerna.

I. Bakkroppens första led af vanlig byggnad eller förlängd till ett långt skaft, men aldrig knölformig och genom en djup inskärning skild från den andra. Framvingarne vid roten täckta af ett litet kullrigt fjäll, »vinglocket» (fig. 1 vl).

A. Halsskölden bildar ofvan vanligen endast en smal kant, som ej når lika högt upp, som mellanryggen: dess bakhörn nå ej upp till vinglocken. Halssköldens sidoknölar genom en bred inskärning skilda från dess ryggkant.

α. Bakfötternas första led är tydligt plattad och således alltid bredare än tjock (fig. 13—17); kroppen mer eller mindre, ofta tätt hårig; håren (sedda under stark förstoring) med små sidogrenar.

1. Bin. *Apidæ.*

β. Bakfötternas första led ej utvidgad eller plattad, smärt och trind. Kroppen naken eller hårig; håren enkla. 2. Rofsteklar. *Sphegidæ.*

B. Halsskölden större och bredare, med tydlig, platt eller kullrig ryggsida, (fig. 1 och 2, fr.), som oftast i det närmaste når lika högt upp som mellanryggen; dess bakhörn nå upp till vinglocken. Halssköldens öfre (eller bakre) kant ända till bakhörnen jämn utan inskärning.

α. Framvingarne under hvilan på längden veckade, så att de då blott hafva hälften af sin naturliga bredd. Ögonen på insidan med en djup inskärning. Halsskölden stor, men så djupt urringad i bakkanten, att den i midten blir en smal kant.

3. Getingar. *Vespidæ.*

β. Framvingarne ej veckade under hvilan.

*. Bakkroppen på undre sidan med en djup tvärfåra mellan första och andra bukleden.

1. Ögonen äro af vanlig storlek och nå nästan ända ned till mandiblerna, kinderna därföre helt korta. Mellanhöfterna bredt åtskilda och bakbröstet väl utveckladt. Honor vingade.

4. Dolksteklar. *Scoliidæ.*

2. Ögonen jämförelsevis små och korta; kinderna därföre ganska långa. Om kinderna någon gång äro korta, äro mellanhöfterna hopstående. Honor vinglösa. 5. Spindelsteklar. *Mutillidæ.*

**. Bakkroppen saknar tvärfåra mellan första och andra bukleden och är därföre mindre böjlig.

1. Ögonen med en djup inskärning på insidan. Antennerna nästan jämntjocka eller i spetsen förtjockade, föga böjliga. Bakbenens lår nå ej till midten af bakkroppen.

6. Planksteklar. *Sapygidæ.*

2. Ögonen utan djup inskärning på insidan. Antennerna böjliga. Bakbenen långa; deras lår nå utöfver midten, ofta till spetsen af bakkroppen eller längre.

7. Vägsteklar. *Pompilidæ.*

II. Bakkroppens första led liten, knöl- eller knutformig, ofta med ett skiflikt bihang ofvan; äfven andra leden kan vara liten och knölformig. Lefva i samhällen; arbetarne äro alltid och stundom äfven hanar och honor vinglösa.

8. Myror. *Formicidæ.*



HYMENOPTERA.

1.

GADDSTEKLAR. ACULEATA.

FÖRSTA FAMILJEN.

BIN. APIDÆ.

AF

CHR. AURIVILLIUS.[1])

Hufvudet tämligen stort, framtill vanligen plattadt. Ofverläppen rörlig, antingen fri, d. v. s. i sin helhet synlig framför mandiblerna eller inslagen under dessa, så att dess nedre del döljes af dem; i senare fallet stundom mycket lång, så att spetsen når långt bakom mandiblerna. Mandiblerna äro kraftigt byggda, i spetsen vanligen tvåtandade. Underkäkarne (maxillerna) bilda tillsammans med underläppen, hvars mellersta del, tungan, är mer eller mindre lång, en väl utbildad sugapparat (fig. 4, 5). Underkäkspalperna äro af mycket växlande längd och bildade af 2—6 leder (fig. 4, 5). Underläppspalperna bestå normalt af fyra leder, af hvilka de två första hos de högre bien äro mycket långa, plattade, rännformiga och nästan orörligt förenade med hvarandra (fig. 5 lp). Facettögonen äro långsträckta och smala, på insidan ej eller knappt urbräddade, vanligen nakna, sällan håriga (*Apis*, *Coelioxys*). Punktögonen äro tre och belägna på

---

[1]) Författaren till den inom hvarje ordning först utkommande delen af Svensk Insektfauna är äfven förf. till den inledande allmänna öfversikten af ordningen i sin helhet. *Red.*

hjässan. Antennerna 12—13-ledade, fästa ungefär midt på pannan. Mellankroppens första led är helt kort och liten och bildar ofvan endast en smal kant (halsskölden), som vanligen ligger mycket lägre än mellanryggen; dess bakhörn nå ej upp till vinglocken och dess sidoknölar äro tydliga. Mellanryggen är stor, saknar fullständiga längsfåror och har baktill en tydlig, genom en tvärfåra afskild skutell (fig. 1 sk). Bakryggen är helt smal,

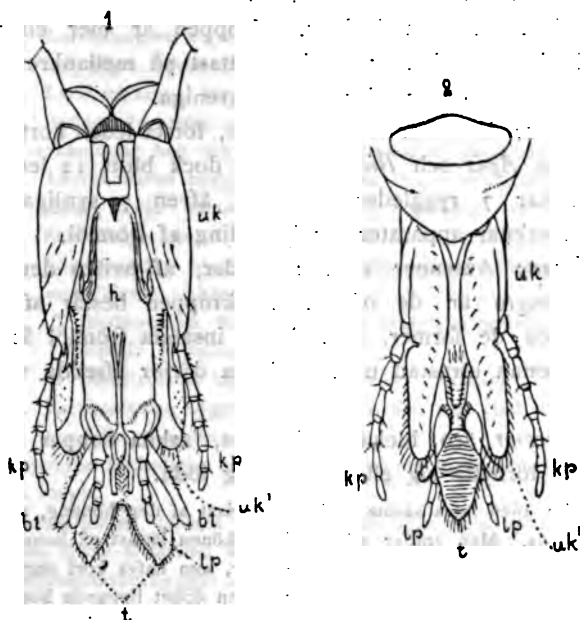


Fig. 4. Sugapparat hos 1: *Colletes* sedd bakifrån; 2: *Andrena* sedd framifrån. uk underkäkens rotdel; uk' underkäkens spets; kp käkpalperna; bt bitunga; t tungan; lp underläppens palper (= läpp-palperna).

vanligen svagt halfmånformig. Efterryggen (fig. 1 er) är af medelmåttig storlek, sluttande eller lodrätt stupande och har i allmänhet upptill ett tydligt afsatt, trekantigt rotfält. Bakkroppen är blott med en smal led förenad med efterryggens nedersta del och består af 6—7 leder; första leden är på framsidan ofta tvärt afskuren eller urhålkad; andra leden är störst; ryggledernas bakkant har vanligen en bred nedtryckning, som ofta genom glans, behåring eller färg skiljer sig från den öfriga delen. Framving-

arne hafva ett radialfält (fig. 6 rf) och 2—3 kubitalfält (fig. 6 kf) samt vanligen ett tydligt vingmärke (fig. 6: c; 7: a—c). Bakvingarnes rotflik (fig. 10, 11 rfl) är af växlande längd. Benen äro kraftigt byggda; mellanhöfterna nästan alltid bredt skilda och mellanbröstet alltså stort; frambenen hafva en och bakbenen, utom hos honungsbiet, två sporrar i skenbenens spets; fötterna äro femledade och bakfötternas första led är alltid stor och plattad; sista fotleden bär i spetsen två, oftast tandade klor samt vanligen mellan dem en liten häftflik. Kroppen är mer eller mindre hårig; hårbeklädnaden är vanligen tätast på mellankroppens öfre sida. Håren äro mer eller mindre greniga.

Hanen: Antenner med 13 leder, första leden kortare än hos honan (hos *Apis* och *Biastes* finnas dock blott 12 leder). Bakkroppen har 7 ryggleder och ofta äfven 7 synliga bukleder. Kroppen saknar apparater för insamling af frömjöl.

Honan: Antenner med 12 leder, af hvilka den första är mycket längre än de öfriga. Bakkroppen består af 6 synliga leder. Hos de former, som själfva insamla frömjöl åt sina larver, är honan utrustad med särskilda därför afsedda verktyg (se nedan!).

Larverna äro bleka, hvitaktiga, sakna benpar och kunna därföre ej förflytta sig eller skaffa sig föda.

Föda: Bien lefva såsom utbildade endast af den honung, som de suga ur blommorna. Man träffar därföre båda könen lättast på honungsalstrande blommor, hvarvid är att märka, att de arter, som hafva kort sugtunga, måste hålla sig till blommor med öppet eller nästan öppet liggande honung.

Lefnadssätt: Bien förete synnerligt intressanta lefnadsvanor, och det är ej ensamt det vanliga honungsbiet, som i det fallet förtjänar att noggrannt studeras. Vi kunna här endast lämna en helt kort öfversikt öfver, hvad som hittills är kändt om våra bins lefnadssätt. Mycket återstår härvidlag ännu att göra för hvar och en, som har tid och lust för biologiska studier i naturen. Vid betraktandet af biens lefnadsvanor kan man urskilja två hufvudsidor af deras verksamhet: bobyggnaden och provianteringen.

1. Öfversikt af bobyggnaden.

I. Boen eller larvkamrarne byggas så, att de endast urhålkas i det omgifvande ämnet utan användning af något särskildt för ändamålet insamladt material.

A. Kamrarne urhålkas i marken (i sand, jord, grus eller i lerväggar): *Podalirius, Eucera, Dasypoda, Panurgus, Melitta, Andrena, Halictus*

Rhophites och *Macropis*. Alla dessa kunna kallas *gräfvarebin* och binda jordpartiklarne i kamrarnes väggar med en klibbig afsöndring.

B. Kamrarne urhålkas i murken eller lös ved eller i bark: *Podalirius furcatus*.

C. Kamrarne byggas i torra björnbärsstjälkar: *Ceratina*.

II. Larvkamrarne förfärdigas helt och hållet eller delvis af material, som insamlas och forslas till platsen från annat håll.

A. Endast locken till larvkamrarne eller skiljeväggarne dem emellan förfärdigade af insamladt material.

α. Larvkamrarne utgräfda i trä med mellanväggar af lera. *Heriades* och några *Osmia*-arter.

β. Larvkamrarne i bark eller trä med mellanväggarne delvis af sönderuggade, gröna växtdelar: *Osmia nigriventris*.

B. Larvkamrarne helt och hållet förfärdigade af insamladt material.

α. Larvkamrarne byggas af jord eller lera i redan färdiga håligheter såsom under stenar, i snäckskal, i sprickor i murar och i trä; flere *Osmia*-arter.

β. Larvkamrarne byggas af bladstycken eller barkhinnor, som med mandiblerna utskäras;

*. Bladstyckena förenas ej med hvarandra genom något bindemedel: *Megachile*.

**. Bladstyckena hopkittas med kåda: *Trachusa*.

γ. Larvkamrarne byggas af hopfiltade hår, som med käkarne afskafvas från vissa växter: *Anthidium*.

III. Larvkamrarne förfärdigas helt och hållet af ett ämne, som afsöndras från djurets kropp.

A. Larvkamrarne bildade af en glasklar hinna, som uppkommer af en från djuret afsöndrad vätska: *Colletes* och *Prosopis*.

B. Larvkamrarne byggda af vax: *Bombus, Apis*.

2. Öfversikt af provianteringen.

I. Endast honung insamlas. Honungen hemföres i kräfvan: *Prosopis* och ? *Ceratina*.

II. Både honung och frömjöl insamlas. Honungen hemföres i kräfvan. För frömjölets insamling och hemforsling äro honorna försedda med särskilda verktyg.

A. Frömjölet hemföres fästadt mellan håren i särskilda tofsar eller hårknippen, s. k. frömjölskvastar eller samlingshår.

α. Samlingshåren finnas endast på bakkroppens undre sida: Buksamlare; hit höra *Megachile, Trachusa, Osmia, Heriades* och *Anthidium*.

β. Bakkroppens buksida utan samlingshår, men bakbenens skenben i stället med rik behåring för uppsamling af frömjöl.

*. Bakbenens lårring utan samlingshår: *Podalirius*, *Eucera*, *Dasypoda*, *Panurgus*, *Rhophites*, *Macropis*, *Melitta*, *Halictus* och *Colletes*.

**. Bakvingarnes lårring med långa samlingshår: *Andrena*.

B. Frömjölet hemföres i små bollar, fästade i en naken, men af styfva hår omgifven, skålformig fördjupning på utsidan af bakbenens skenben: *Bombus*, *Apis*.

Följande släkten äro snyltgäster hos andra bin och bygga således inga larvkammare; deras honor sakna verktyg för insamling af frömjöl: *Psithyrus*, *Melecta*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Biastes*, *Stelis*, *Epeolus*, *Nomada* och troligen äfven *Sphecodes*.

Fiender: Bien hafva många fiender, som på olika sätt göra dem förfång. De kunna indelas i fyra hufvudgrupper:

A. Fiender, som förtära vaxet i larvkamrarnes väggar: vaxmotten, af hvilka ett, *Aphomia sociella* L., lefver hos humlor och ett, *Galleria mellonella* L. hos honungsbiet.

B. Fiender, som förtära det förråd af föda, som biet insamlat för sin egen afkomma:

1. Snyltbin, tillhörande här ofvan uppräknade släkten. De intränga vanligen i larvkammaren, då egarinnan är borta, samt lägga där ett ägg, ur hvilket snart kommer en larv, som utvecklar sig hastigare än biets egen, förtär dess föda och dödar sin svagare medtäflare.
2. Majbaggen, hvars lilla nykläckta larv kryper upp i blommor, fäster sig på bin (isynnerhet af släktet *Podalirius*), då de suga honung, samt passar på och lämnar bihonans kropp i det ögonblick, då ägget lägges, hvarefter majbaggens larv först förtär biets ägg och sedan det i en eller flere närbelägna kammare insamlade förrådet. Ett liknande lefnadssätt föra sannolikt *Hapalus bimaculatus* (hos *Colletes cunicularia*) och *Lytta vesicatoria*.

C. Fiender, som angripa och förtära biens larver:

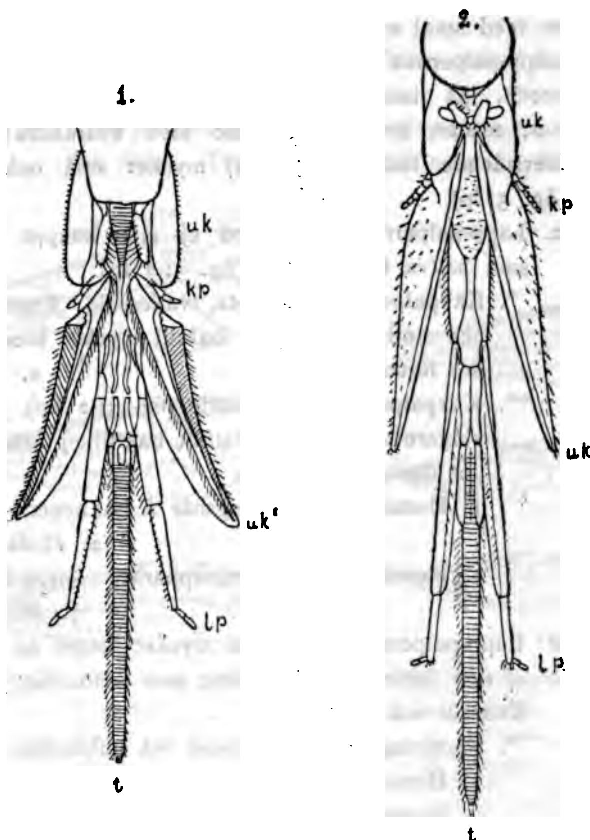
1. Flere parasitsteklar, isynnerhet små arter af Pteromalidernas familj.
2. Parasitiska flugor: *Volucella* hos humlor; *Miltogramma* hos *Colletes* m. fl.

D. Fiender, som angripa bien själfva:

1. Arter af vridvingarnes (*Strepsiptera*'s) högst egendomliga grupp. Honan till dessa märkvärdiga insekter är säcklik, saknar lemmar och anträffas instucken mellan bakkroppslederna af vissa bin, isynnerhet arter af släktena *Andrena* och *Halictus*. De så angripna bien sägas vara stylopiserade (efter *Stylops*; det vanligaste släktet bland vridvingarne) och äro ofta ej fullt normalt utvecklade med afseende på färg och behåring.
2. Rofsteklar, som infånga bin till föda för sina larver. Såsom exempel kunna anföras bivargen (*Philanthus triangulum*), som in-

fångar honungsbiet samt *Cerceris rybiensis*, som insamlar *Halictus*- och *Andrena*-arter.

3. Bilusen (*Braula coeca*) en liten vinglös egendomligt byggd fluga, som förekommer som parasit utanpå honungsbiets kropp, samt flere arter kvalsterdjur, som finnas på humlor och andra bin.



g. 5. Sugapparat sedd från framsidan hos 1. *Megachile*; 2. *Podalirius*. uk underkäkens rotdel; uk' underkäkens spets; kp käkpalper; lp läpp-palper; t tunga.

Indelning: Hufvudsakligen på grund af mundelarnes olika yggnad indelas bien i ett större antal af underfamiljer. Enär et på torra djur ofta är svårt att tydligt se mundelarne samt esvärligt att uppmjuka och preparera dem, lämna vi här nedan ırutom en öfversikt af underfamiljerna äfven en af denna obe-

roende öfversikt af släktena, grundad på lätta yttre kännetecken.

Öfversikt af underfamiljerna.

I. Tungan med smal enkel spets (fig. 5). — Spetstungade bin.

A. Läpp-palpernas två första leder mycket långa, plattade, breda, på insidan rännformiga, omfattande tungans bas, nästan orörligt förenade med hvarandra; deras återstående leder (eller led) mycket små och korta (fig. 5 lp).

a. Läpp-palpernas andra led ej eller knappt så lång som halfva första leden (fig. 5; 2 lp).

*. Käkpalperna förkrympta, två-ledade. Framvingarnes andra kubitalfält baktill mycket bredare än det första (fig. 8). 1. *Apinæ.*

**. Käkpalperna 4—6-ledade (fig. 5: 2 kp). Framvingarnes andra kubitalfält baktill ej bredare än det första (fig. 6: a).

1. Honan med samlingshår å bakbenen. 2. *Podaliriinæ.*

2. Honan utan samlingsapparat. Snyltgäster. 3. *Melectinæ.*

β Läpp-palpernas andra led mycket längre än hälften af den första, ofta lika lång som denna (fig. 5: 1 lp). Knäskål saknas.

*. Framvingarne endast med två kubitalfält.

1. Honan å bakkroppens buksida med en samlingsapparat af styfva bakåtriktade hår. 4. *Megachilinæ.*

2. Honan utan samlingsapparat. Snyltgäster.

a. Framvingarnes andra tillbakagående ribba mynnar i andra kubitalfältet. 5. *Coelioxyinæ.*

b. Framvingarnes andra tillbakagående ribba mynnar utanför andra kubitalfältet. 6. *Stelidinæ.*

**. Framvingarne med tre kubitalfält.

1. Käkpalper 6-ledade. Mandibler med tretandad spets. 7. *Xylocopinæ*.

2. Käkpalper förkrympta, enledade. Mandibler med enkel spets. Snyltgäster. 8. *Epeolinæ*.

B. Läpp-palpernas alla leder cylindriska och af vanlig byggnad (fig. 4 lp).

a. Läpp-palpernas första led många gånger längre än den sista. Tunga vanligen lång och cylindrisk.

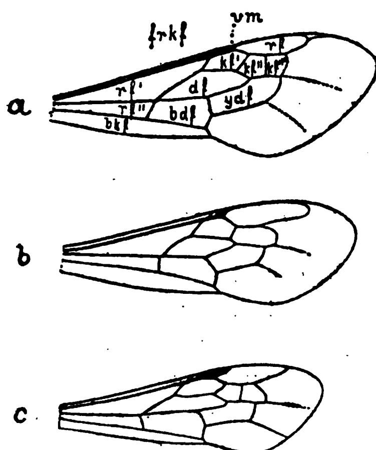


Fig. 6. Framvinge af:
a. *Podalirius*.
b. *Eucera*.
c. *Andrena*.

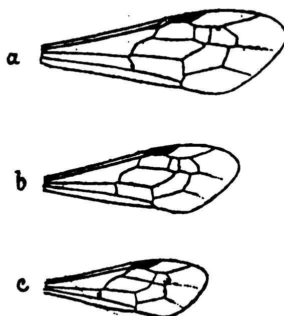


Fig. 7. Framvinge af:
a. *Halictus*.
b. *Sphecodes*.
c. *Prosopis*.

*. Framvingarne med tre kubitalfält. Baktibier utan knäskål. Kroppen nästan naken med gula eller röda teckningar. Hona utan samlingsapparat. Snyltgäster. 9. *Nomadinæ*.

**. Framvingarne med två kubitalfält. Baktibier med knäskål. Kroppen hårig. Hona med samlingshår å bakbenen. 10. *Panurginæ*.

β. Läpp-palpernas första led ej eller föga längre än de öfriga.

*. Tungan vid basen bred, därpå tvärt afsmalnande till en smal och ganska lång, borsthårig spets. Honans bakben endast på skenbenens och första fotledens utsida med samlingshår.

11. *Melittinæ.*

**. Tungan kort, lansettlik eller elliptisk (fig. 4: 2, t).

12. *Andreninæ.*

II. Tungan kort med bred, tvärhuggen eller djupt klufven spets (fig. 4: 1, t). — Trubbtungade bin. 13. *Colletinæ.*

Släktöfversikt.

I. Framvingarne med 3 kubitalfält.

A. Ögon långhåriga. Baktibier utan sporrar. 1. *Apis.*

B. Ögon nakna. Baktibier med sporrar.

α. Andra kubitalfältet inåt utdraget i en lång spets (fig. 8). Första kubitalfältet deladt genom en ljus tvärribba (fig. 8).

*. ♀ Baktibierna på utsidan med en glatt, plan eller något urhålkad, i kanten af långa hår begränsad yta för uppsamling af frömjöl (frömjölskorg). Bakfötternas första led vid basen med vaxhake. — ♂. Baktibierna på utsidan svagt kullriga och med mycket längre hår i kanten än på utsidan.

2. *Bombus.*

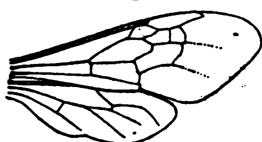


Fig. 8. Fram- och bakvinge af *Bombus distinguendus.*

**. Baktibierna på utsidan kullrika och likformigt korthåriga. Honan utan vaxhake å bakbenens första fotled. 3. *Psithyrus.*

β. Andra kubitalfältet aldrig af den form, som fig. 8 utvisar. Första kubitalfältet odeladt.

. Framvingarnes kubitalfält nästan lika stora; det tredje framtill lika bredt som eller bredare än baktill (fig. 6: a). Vingmärke saknas. Baktibier hos honan alltid med stor knäskål (fig. 9).

4. *Podalirius.*

* Härmed betecknas ett af en upphöjd kant skarpt begränsadt naket, svart fält vid skenbenens bas på utsidan (se fig. 9 och 12).

**. Framvingarnes kubitalfält olika stora; vingmärke väl utbildadt (utom hos *Melecta*).

°. Baktibierna med tydlig knäskål. Framvingarnes tredje kubitalfält vanligen större än det andra, men mindre än det första; framtill smalare än baktill. Radialfältet afsmalnande mot spetsen. — Honorna med starkt håriga bakben.



Fig. 9. Baktibier med knäskål hos *Podalirius*.

1. Bakvingarnes rotflik är kort och når ej till tvärribban (fig. 10).

♂. Antenner knöliga; ♀. Bakbenens lårring utan hårtofs. 23. *Melitta*.

2. Bakvingarnes rotflik är lång och når till eller bortom tvärribban (fig. 11).



Fig. 10. Bakvinge af *Melitta*. rfl. rotflik.

a. Framvingarnes disktvärribba (mellan främre rotfältet och diskfältet) rak eller blott svagt böjd (fig. 6: c). — ♀. Bakbenens lårring med en tofs af långa, böjda hår. Bakkroppens femte ryggled utan långsfåra. 24. *Andrena*.



Fig. 11. Bakvinge af *Andrena*.

b. Framvingarnes disktvärribba starkt böjd (fig. 7: a). — ♀. Bakkroppens femte led ofvan med en naken långsfåra. 25. *Halictus*.



Fig. 12. Knäskål hos *Andrena*.

°°. Baktibierna utan knäskål.

1. Framvingarnes tredje kubitalfält nästan lika stort som det första och betydligt större än det andra (fig. 16). Deras radialfält elliptiskt

med afrundad, från framkanten skild spets. Bakkroppen aldrig röd.

a. Bakkroppen bakåt bredare med bredt afrundad trubbig spets. Tredje kubitalfältet framtill smalare än baktill. Kroppen metallisk, grönaktig, nästan naken. 16. *Ceratina.*

b. Bakkroppen i spetsen kägelformigt tillspetsad, svart med hvita hårfläckar. Tredje kubitalfältet ej smalare framtill (fig. 16). 6. *Melecta.*

2. Framvingarnes tredje kubitalfält betydligt mindre än det första (fig. 7: a).

a. Andra kubitalfältet bredt, ej eller föga mindre än det tredje (fig. 20).

a'. Framvingarnes radialfält långt, starkt afsmalnande mot den skarpa spetsen.

a''. Bakkropp och ben håriga, svarta. Tungan i spetsen bred och tvåflikig (fig. 4: 1). 27. *Colletes.*

b''. Bakkropp och ben nästan nakna, gula—röda eller med teckningar af denna färg. Tungan spetsig. 18. *Nomada.*

b'. Framvingarnes radialfält kort, elliptisk, knappt afsmalnande mot den afrundade spetsen. 17. *Epeolus.*

b. Andra kubitalfältet smalt, rektangulärt, mycket mindre än det tredje (fig. 7: a, b). Kropp nästan naken, groft punkterad; bakkroppen ofta mer eller mindre röd.

26. *Sphecodes.*

25. *Halictus* ♂♂.

II. Framvingar endast med två kubitalfält (fig. 6: b, 7: c).

A. Framvingarnes radialfält är utåt afsmalnande och har sin spets i sjelfva framkanten. Kubitalfälten nästan lika stora. Vingmärke och knäskål väl utbildade. Honans bakben starkt håriga.

α. Bakkroppen kort och bred. 22. *Macropis.*

β. Bakkroppen långsträckt. 21. *Rhophites.*

B. Framvingarnes radialfält i spetsen snedt afskuret eller afrundadt och med spetsen tydligt belägen innanför framkanten.

α. Framringarnas första kubitalfält märkbart kortare än det andra (fig. 6: b). Vingmärke saknas. Knäskål tydlig. — Hanens antenner nästan af kroppens längd. Honans bakben starkt håriga. 5. *Eucera.*

β. Framvingarnes första kubitalfält lika stort som eller större än det andra.

*. Framvingarnes kubitalfält ungefär lika stora.

†. Framvingarnes radialfält i spetsen snedt afskuret. Knäskål och vingmärke tydliga. — Honans bakben långhåriga. 20. *Panurgus.*

††. Framvingarnes radialfält i spetsen mer eller mindre afrundadt. Knäskål saknas. — Honans bakben utan insamlingshår.

§. Framvingarnes andra tillbakagående ribba (= den ribba som på yttre sidan begränsar det yttre diskfältet) mynnar i andra kubitalfältet eller sällan i dess bakhörn (*Trachusa*).

°. Skutellen oväpnad eller endast på hvardera sidan med en liten tand.

1. Kroppen mer eller mindre långhårig. — Honan på bakkroppens buksida tätt hårig för uppsamling af frömjöl.

a. Fötterna utan häftflik mellan klorna. 7. *Megachile.*

b. Fötterna med häftflik mellan klorna.

a'. Klorna hos ♀ med en tand

före spetsen. Hanens ansikte nedtill gult. 8. *Trachusa.*

b'. Klorna hos ♀ utan tand. Hanens ansikte helt och hållet svart.

a''. Antennernas andra led kortare än den tredje. Bakkroppen vanligen kort och bred, rundad. 9. *Osmia.*

b''. Antennernas andra led lika lång som eller längre än den tredje. Bakkroppen lång och smal, nästan cylindrisk. Små svarta arter. 10. *Heriades.*

2. Kroppen föga hårig eller endast med fläckar af tilltryckta korta hår. — Honan utan samlingsapparat. 14. *Biastes.*

°°. Skutellen på hvardera sidan med en grof tagg. Fötterna utan häftflik mellan klorna. — Honorna utan samlingsverktyg.

1. Ögon håriga. Bakryggen utan tagg. — Bakkroppens spets hos hanen med flere taggar, hos honan utdraget kägelformig, spetsig (fig. 18, 19). 12. *Coelioxys.*

2. Ögon nakna. Bakryggen i midten med en tagg. Bakkroppens spets hos hanen oväpnad, hos honan afrundad. 13. *Dioxys.*

§§. Bakvingarnes andra tillbakagående ribba mynnar straxt utanför andra kubitalfältet.

1. Kroppen svart med gula teckningar. — Bakkroppen hos hanen med taggar mot spetsen, hos honan med tät samlingsapparat på buksidan. 11. *Anthidium.*

2. Kroppen vanligen enfärgad svart, sällan med 2 rader rundade gula fläckar å bakkroppen. — Bakkroppen hos hanen oväpnad, hos honan utan samlingsapparat. 15. *Stelis.*

**. Framvingarnes första kubitalfält betydligt längre än det andra (fig. 7: c). Knäskål saknas.

1. Kroppen och bakbenen långhåriga. Tungan spetsig. 19. *Dasypoda.*

2. Kroppen och bakbenen nästan nakna. Tungan bred, i spetsen urringad. Små svarta bin med gula teckningar i ansiktet och å benen. 28. *Prosopis.*

Litteratur.

FRIESE, H., Die Bienen Europas. Theil 1—6. 1895—1901. 8:o. — Ännu ej afslutadt.

SCHMIEDEKNECHT, H. L. O., Apidæ Europææ. B. 1, 2. 1882—1886. 8:o. — Omfattar släktena *Bombus, Psithyrus, Nomada, Andrena* och *Osmia.*

THOMSON, C. G., Hymenoptera Scandinaviæ. Tom. II. Apis L. Lundæ. 1872. 8:o.

1. Underfam. Apinæ. Sociala Bin.

Framvingarnes andra kubitalfält baktill mycket bredare än det första (fig. 8).

Lefva i samhällen, som bestå af en hona samt talrika arbetare och hanar, eller äro snyltgäster hos dylika bin och sakna då arbetare. Frömjölet insamlas i en särskild, af långa styfva hår omgifven fördjupning på utsidan af (honornas och) arbetarnes baktibier. Bakkroppen afsöndrar vax, hvaraf cellerna byggas.

1. Slkt. Apis L. Honungsbin.

Punktögonen stå i en trekant. Öfverläppen ligger fri och är ej inböjd under mandiblerna.

Samhällen fleråriga.

1. *A. mellifera* L. Europeiska honungsbiet. Brunsvart med grågul behåring. — ♂. Ögon mycket stora, bredt hopstötande å hjässan. Antennerna göra undantag från reglen och äro endast 12-ledade. Bakkroppens leder 2—5 med gul bakkant. — ♀. Ögon bredt åtskilda. Bakkroppen är långsträckt och når långt bakom de hoplagda vingarne. Bakbenen utan frömjölskorg och vaxhake. — Arbetarne: Ögon bredt åtskilda. Bakkroppen föga längre än de hoplagda vingarne. Bakbenen med korg och vaxhake.

Skåne—Helsingland (såsom »husdjur»).

2. Slkt. **Bombus** Fabr. Humlor.

Punktögonen stå nästan i rät linie. Öfverläppen inböjd, men ej täckt af mandiblerna.

Samhällen ettåriga. Endast honorna öfvervintra och grunda nästa vår nya samhällen. Stora, klumpiga bin med svart hud, men tät, ofta brokigt färgad behåring. Både honor och arbetare med korg och vaxhake å bakbenen. På grund af könens olikhet samt färgernas föränderlighet äro våra arter stundom rätt svåra att säkert skilja åt.

Artöfversikt.

I. Hela mellankroppen ofvan med rödgul behåring.

A. Kinderna mycket långa, ej kortare än halfva ögat. Bakkroppen vid roten rödgul, i spetsen hvitaktig. 1. *B. consobrinus.*

B. Kinderna kortare än ögats halfva längd,

α. men tydligt längre än ögats bredd.

*. Bakkroppen helt och hållet beklädd med ljusa, dock ej lifligt orangegula, hår. — Hanens antennleder på undre sidan knappt uppsvällda. 5. *B. muscorum.*

**. Bakkroppen åtminstone i midten, ofta äfven vid roten, svarthårig, stundom helt och hållet orangegul. — Hanens yttre antennleder på undre sidan tydligt utsvällda. 6. *B. agrorum.*

β. och äfven kortare än ögats bredd. Bakkroppen vanligen i spetsen hvithårig, i midten svart- och vid basen rödgult hårig. 18. *B. hypnorum.*

II. Mellankroppen ofvan svarthårig eller åtminstone med ett svart tvärband mellan vingarne.

A. Bakkroppens tredje—sjätte leder svarthåriga, första och andra gulhåriga. Mellankroppen ofvan gulhårig med ett svart tvärband mellan vingarne.

1. Den gula behåringen lifligt rödgul. 11. *B. hyperboreus.*

2. Den gula behåringen ej rödaktig. 12. *B. kirbyellus.*

B. Bakkroppen i spetsen ljushårig eller helt och hållet svart.

α. Kinderna mycket långa, längre än halfva ögonen. Bakkroppen i spetsen hvithårig, dess första led jämte mellankroppens framkant och bakkant med citrongul behåring. Stundom äro de gula håren delvis eller nästan alla svarta (v. *nigricans*). 2. *B. hortorum.*

β. Kinderna kortare än ögonens halfva längd.

*. Bakkroppen i spetsen med hvita eller hvitaktiga hår, sällan svarthårig med inblandade ljusa hår.

†. Kinderna längre än ögats bredd. — ♂. Bakfötternas första led i kanten med helt korta styfva hår, som äro kortare än ledens halfva bredd. ♀. Mellanbenens första fotled i yttre nedre hörnet med en tagg.*

* Denna tagg är på grund af behåringen ofta svår att se och får ej förblandas med de borst, som sitta i ledens kant.

1. Bakkroppen, åtminstone i midten, oftast helt och hållet svarthårig. Mellankroppen enfärgad svart eller framtill och baktill gulhårig (v. *latreillellus*). 4. *B. subterraneus.*
2. Hela kroppen med hvitgrå hårbeklädnad, endast mellankroppen i midten och bakkroppen här och där med svarta hår. 8. *B. arenicola.*

††. Kinderna ej längre än ögats bredd. — ♀. Mellanbenens första fotled i yttre, nedre hörnet utan tagg.

1. Skutellen gulhårig.
   a. Bakkroppens andra och tredje led svarthåriga. Mellankroppen ofvan gulhårig med ett svart tvärband mellan vingarne.
      a'. Mellankroppens gula behåring rödgul. 18. *B. hypnorum* v. *cingulatus.*
      b'. Mellankroppens gula behåring svafvelgul eller smutsgul. 20. *B. jonellus.*
   b. Bakkroppens andra och tredje led med lifligt rödgul behåring. 19. *B. lapponicus.*
   c. Bakkroppens första och andra led gulhåriga, den tredje och fjärde svarthåriga. 10. *B. terrestris* v. *sporadicus.*
2. Skutellen svarthårig. Mellankroppen vanligen framtill gulhårig, stundom dock helt och hållet svarthårig.
   a. Öfverläppen med 3 stora fördjupningar, en i midten och en på hvardera sidan. Ansiktet mellan ögonen bredare än långt. Bakkroppens (första och) andra ryggled vanligen gulhårig, den (första), tredje och fjärde svarthåriga, stundom alla fyra svarthåriga; den fjärde dock alltid baktill hvithårig. — ♂. Bakfötternas första led i kanten med korta, styfva hår, som ej äro längre än ledens halfva bredd. 10. *B. terrestris.*
   b. Öfverläppen endast i midten med grop. Ansiktet mellan ögonen ej bredare än långt. Bakkroppens behåring växlande såsom hos *terrestris.* — ♂. Bakfötternas första led i kanten med mjuka hår, som äro längre än ledens bredd. 14. *B. soroensis.*

**. Bakkroppen i spetsen gul- eller rödhårig.

†. ♂. Bakfötternas första led i kanten med helt korta, styfva hår, som äro kortare än ledens halfva bredd. — ♀. Mellanbenens första fotled i yttre nedre hörnet med en tagg. Kinderna minst så långa som ögats bredd.

1. Skutellen och bakkroppens bas ljushåriga. Mellankroppen med ett svart tvärband mellan vingarne.
   a. Hela bakkroppen med gröngul eller olivfärgad behåring. 3. *B. distinguendus.*

b. Bakkroppens tredje ryggled till största delen svarthårig. Mellankroppens ljusa hår hvitgula. 7. *B. sylvarum*.

2. Skutellen och bakkroppens rot svart- eller brunhåriga. Mellankroppen äfven för öfrigt svarthårig, eller brunhårig med ett svart tvärband mellan vingarne. 9. *B. derhamellus*.

††. ♂. Bakfötternas första led i kanten med mjuka hår, som äro längre än ledens bredd. — ♀. Mellanbenens första fotled i yttre, nedre hörnet utan tagg.

§. Skutellen och bakkroppens första ryggled åtminstone på hvardera sidan gulhåriga.

1. Bakkroppens tredje led svarthårig.

a. Kinderna så långa som ögats bredd. 12. *B. kirbyellus*.

b. Kinderna kortare än ögats bredd. 16. *B. cullumanus*.

2. Bakkroppens tredje led rödhårig. 19. *B. lapponicus*.

§§. Skutellen och bakkroppens första led svarthåriga.

°. Endast bakkroppens första led eller på sin höjd tillika äfven främre delen af den andra svarthåriga. Hufvud och mellankropp vanligen enfärgade, svarthåriga.

1. Kinderna ej kortare än ögats bredd. Bakkroppen mera långsträckt, dess leder 2—5 ofvan likformigt blekgult—ockragult håriga. 13. *B. alpinus*.

2. Kinderna kortare än ögats bredd. Bakkroppen kort och rundad, dess andra och tredje led lifligt rödhåriga, de följande oftare med ljusare rödgul eller blekgul behåring, men stundom lika lifligt rödhåriga, som andra och tredje. 19. *B. lapponicus*.

°°. Bakkroppens första till och med tredje led eller åtminstone den första och tredje svarthåriga.

1. Mellankroppen framtill med ett bredt gult tvärband, som når fullständigt upp till vingarne. Bakkroppen i spetsen rödgul. 17. *B. pratorum*.

2. Mellankroppen enfärgad, svart- eller brunhårig, hos ♂♂ ofta med ett smalt gult tvärband framtill.

a. Kinderna långa, ej kortare än ögats bredd. Bakkroppen i spetsen gulhårig. 12. *B. kirbyellus*.

b. Kinderna kortare än ögats bredd. Bakkroppen i spetsen med lifligt röd behåring.

a'. Kinderna föga kortare än ögats bredd. Öfverläppens midtgrop hos honan med en brun hårtofs. 15. *B. lapidarius*.

b′. Kinderna mycket kortare än ögats bredd. Öfverläppens midtgrop hos honan naken.
21. *B. mastrucatus*.

B. consobrinus DAHLB. Gulhårig; hufvudet, undre sidan och bakkroppens 3:e led svarthåriga; de följande bakkroppslederna mer eller mindre hvit- eller ljushåriga. — ♂. 18‴—20‴; ♀. 20‴—22‴; a. 12‴—18‴. — Fjälltr.; Härj.—Lapl.

B. hortorum L. Svarthårig; hjässans bakkant, mellankroppens främre del, skutellen, bakkroppens första ryggled (och framkanten af andra leden) med citrongul behåring; bakkroppslederna 4, 5 (och 6) hvithåriga. — ♂. 15‴—19‴; ♀. 19‴—21‴; a. 13‴—17‴. — Skåne—Lapl. De gula håren blifva stundom alla eller de flesta svartaktiga.

B. distinguendus MOR. Ofvan med gröngul (olivfärgad) eller blekgul behåring; hufvudet (delvis), ett tvärband mellan vingarne, benen (och undre sidan) svart- eller mörkhåriga. — ♂. 16‴—17‴; ♀. 19‴—21‴; a. 14‴—17‴. — Skåne—Lapl.; s.

B. subterraneus L. Enfärgad svarthårig; bakkroppen i spetsen brunhårig: ♂ mellankroppens framkant och skutellen gulhåriga eller också äfven bakkroppslederna 1, 4—6 ofvan gulhåriga (var. *latreillellus*). — ♂. 16‴—17‴; ♀. 19‴—23‴; a. 14‴—19‴. — Smål.—Upl. Gotl.; ej a.

B. muscorum L. Ofvan gulhårig, mellankroppen ofvan orangegul; bakkroppens andra ryggled vanligen i midten brunhårig; baktibier i kanten ljushåriga. — ♂. 13‴—15‴; ♀. 18‴—20‴; a. 11‴—15‴. — Skåne—Norrb.

B. agrorum FABR. Mellankroppen ofvan enfärgad orangegul; baktibierna i kanten svarthåriga; bakkroppen hos hufvudformen med andra ledens bakkant och tredje ledens främre del svarthåriga, hos var. *arcticus* DAHLB. med första, andra och större delen af tredje leden svarthåriga, hos var. *francillonellus* helt och hållet med orangegul behåring; dess leder 4 och 5 alltid med orangegul behåring. — ♂. 13‴—15‴; ♀. 17‴—19‴; a. 10‴—14‴. — Skåne—Upl.; a.; v. *arcticus* endast funnen i Norrl. och Lapl.

B. sylvarum L. Med grå eller blekgul behåring; hjässan, ett bredt, men otydligt begränsadt tvärband mellan vingarne samt bakkroppens tredje ryggled svarthåriga; bakkroppens

leder 4 och 5 gulhåriga. — ♂. 13'''—16'''; ♀. 17'''—19'''; a. 10'''—12'''. — Skåne—Upl.

8. *B. arenicola* THOMS. Hela kroppen med gråhvit eller svagt gulaktig behåring; hjessan, mellankroppen mellan vingarne samt bakkroppslederna 3—5 vid roten svarthåriga. — ♂. 13'''—16'''; ♀. 17'''—19'''; a. 10'''—12'''. — Skåne; Ög. På sandfält; s.

9. *B. derhamellus* KIRB. Svarthårig; bakkroppens leder 4—6 med rödgul behåring; hos ♂ hafva mellankroppen ofvan samt bakkroppens första och andra led ofta gulbrun behåring; bakkroppens tredje led dock alltid svarthårig. — ♂. 12'''—14'''; ♀. 15'''—17'''; a. 11'''—14'''. — Skåne, Upl.

10. *B. terrestris* L. Svarthårig; mellankroppens framkant och bakkroppens andra led gulhåriga; bakkanten af fjärde samt femte leden hvithåriga; stundom (var. *sporadicus*) äro äfven skutellen och bakkroppens första ryggled gulhåriga, eller också saknas nästan alla gula hår (var. *cryptarum*). — ♂. 16'''—18'''; ♀. 16'''—22'''; a. 10'''—16'''. — Skåne—Lapl.; a.

11. *B. hyperboreus* SCHÖNH. Svarthårig; hjessans bakkant, mellankroppens framkant samt bakkroppens första och andra ryggled med lifligt gulröd behåring. — ♂. 18'''—21'''; ♀. 24'''—26'''; a. ej funna i Sverige. — På fjällen i Jämtland—Lapl.; s.

12. *B. kirbyellus* CURT. Ofvan gulhårig; hufvudet (till största delen), ett bredt tvärband mellan vingarne samt tredje bakkroppsleden och roten af den fjärde svarthåriga; under svarthårig; stundom är mellankroppens gula behåring fördunklad eller otydlig, och någon gång är bakkroppens spets svarthårig, i hvilket fall den mycket liknar föregående art. — ♂. 17'''—19'''; ♀. 21'''—23'''; a. 14'''—17'''. — I fjälltr. Jämtl.—Lapl.; ej s.

13. *B. alpinus* L. Svarthårig; bakkroppens leder 2-6-7 gulhåriga. — ♂. 17'''—19'''; ♀. 23'''—24'''; a. 11'''—17'''. — På fjällen; Jämtl.—Lapl.

14. *B. soroeensis* FABR. Svarthårig; bakkroppens leder 4—6 hvithåriga, hos ♂ stundom med inblandade rödgula hår; mellankroppens framkant och bakkroppens andra ryggled åtminstone på sidorna vanligen (isynnerhet hos ♂) gulhåriga.

— ♂. 15‴—16‴; ♀. 17‴—20‴; a. 10‴—16‴. — Södra Sverige; s.

15. *B. lapidarius* L. Svarthårig; bakkroppens leder 4-6-7 rödhåriga; mellankroppen hos ♂ vanligen framtill gulhårig. — ♂. 14‴—16‴; ♀. 20‴—21‴; a. 10‴—15‴. — Skåne—Hels.; a.

16. *B. cullumanus* Kirb. »Blekt gulhårig; ett tvärband mellan vingarne samt bakkroppens tredje ryggled svarthåriga; bakkroppens spets med rödgul behåring.» — Skåne. s.

17. *B. pratorum* L. Svarthårig; ett bredt tvärband vid mellankroppens framkant samt ofta äfven bakkroppens andra led framtill gulhåriga; bakkroppslederna 4-6-7 med orangegul behåring. — ♂. 12‴—13‴; ♀. 15‴—17‴; a. 11‴—14‴. — Skåne—Lapl.

18. *B. hypnorum* L. Hjässans bakkant, hela mellankroppen ofvan samt bakkroppens första och andra ryggled med orangegul (eller gulaktig) behåring; hos v. *cingulatus* ett svart tvärband mellan vingarne; bakkroppens (första, andra), tredje och fjärde led samt hufvudet och undre sidan svarthåriga; bakkroppens 5:e, 6:e och 7:e led hvithåriga äfvensom bakkanten af den fjärde. — ♂. 13‴—14‴; ♀. 16‴—21‴; a. 11‴—14‴. — Smål.—Lapl.; ej s.

19. *B. lapponicus* Fabr. Mellankroppen enfärgad svarthårig, eller ofvan framtill gulhårig; bakkroppens första led svarthårig eller sällan gulhårig, lederna 2-6-7 alla med lifligt gulröd behåring eller 4:e-6:e-7:e med mycket ljusare blekgul behåring. — ♂. 14‴—16‴; ♀. 18‴—20‴; a. 12‴—14‴. — I fjälltr.; Jämtl.—Lapl.

20. *B. jonellus* Kirb. Svarthårig; mellankroppen framtill, skutellen samt bakkroppens första ryggled gul- (eller brun-) håriga; bakkroppens leder 4-6 (♀) eller 5-7 (♂) hvithåriga. — ♂. 13‴—14‴; ♀. 16‴—18‴; a. 10‴—12‴. — Verml. —Lapl.; ej s.

21. *B. mastrucatus* Gerst. Svarthårig; bakkroppens leder 4-6-7 med rödgul behåring; hos ♂ är mellankroppen framtill, och stundom äfven skutellen, prydd med gula hår. — ♂. 15‴ —17‴; ♀. 19‴—21‴; a. 13‴—16‴. — Lapl.; s.

3. Slkt. **Psithyrus** LEP. Snylt-humlor.

Snylthumlorna likna mycket de vanliga humlorna och skilja sig från dem lättast genom de i öfversikten anförda kännetecknen. Honorna sakna verktyg för insamling af frömjöl och lägga därföre sina ägg hos andra humlor. Larverna lefva såsom snyltgäster af den föda, som humlorna insamlat för sina larver.

Artöfversikt.

I. Bakkroppens (4:e), 5:e och 6:e leder (♀) eller 4:e-7:e leder (♂) rödhåriga; kroppen i öfrigt svart- eller brunhårig; vingarne hos ♀ mörkbruna.
1. *Ps. rupestris.*

II. Någon eller några af bakkroppens bakre leder hvit- eller gulhåriga.

A. Hanens sjätte och sjunde bakkroppsleder åtminstone i midten svarthåriga. Honans sista bukled på hvardera sidan med en knöl eller valk, men utan tagg i spetsen.

α. Bakkroppens 4 ryggled hos båda könen åtminstone på sidorna hvithårig. — ♂. Bakfötternas första led i kanten med hår, som äro längre än ledens bredd.

*. Skutellen gulhårig. — ♂. Sista bukleden i spetsen knölformigt förtjockad. — ♀. Sista ryggleden matt, punkterad.
2. *Ps. barbutellus.*

**. Skutellen svarthårig eller hos ♂ delvis och orent gulhårig. — ♂. Sista bukleden i spetsen ej förtjockad. — ♀. Sista ryggleden glänsande, glatt. 3. *Ps. vestalis.*

β. Bakkroppens 4:e och 5:e leder, åtminstone på sidorna gulhåriga. — ♂. Bakfötternas första led i kanten med styfva hår, som äro föga längre än ledens halfva bredd. 4. *Ps. campestris.*

B. Hanens sjätte och sjunde bakkroppsleder ofvan med rödbrun behåring. Honans sista bukled i spetsen kägelformigt utdragen till en något nedböjd, hårig tagg; sidovalkarne mindre utvecklade. — Mellankroppen framtill bredt gulhårig.

1. ♂. Bakkroppens ryggleder 5-7 rödhåriga, 4 ljusare hårig. — ♀. Bakkroppens ryggleder 3-5, röd- eller rödgult-håriga; sista ryggleden glänsande, på sidorna punkterad. Skutellen svarthårig.
5. *Ps. globosus.*

2. ♂. Bakkroppens ryggleder 3—5 alla hvithåriga eller den femte svarthårig. — ♀. Bakkroppens tredje ryggled på sidorna, den fjärde helt och hållet hvithåriga; femte ryggleden svarthårig; den sista matt och tätt rödhårig. Skutellen svarthårig.
6. *Ps. quadricolor.*

3. ♂. »Bakkroppens ryggleder 3 och 4 med smutsigt svafvelgul behåring; den femte svarthårig.» — ♀. »Bakkroppens fjärde och femte ryggleder gulhåriga; den sista glänsande, naken. Skutellen gulhårig.» 7. *Ps. lissonurus.*

Ps. rupestris FABR. Svarthårig, bakkroppens 5:e och 6:e (♀) eller 4:e—7:e ryggleder rödhåriga; mellankroppen sällan framtill ljusare hårig; honans vingar svartbruna. — ♂. 15‴—18‴; ♀. 20‴—24‴. — Skåne—Upl.; snyltar hos *B. lapidarius*.

Ps. barbutellus KIRB. Svarthårig; hjässan baktill, mellankroppens framkant, skutellen samt hos hanen äfven bakkroppens första ryggled gulhåriga; fjärde och femte ryggtederna hos ♂ fullständigt, hos ♀ på sidorna hvithåriga. — ♂. 16‴—17‴; ♀. 20‴—21‴. — Skåne—Upl.; snyltar hos *B. jonellus* och *pratorum*.

Ps. vestalis FOURCR. Svarthårig; mellankroppens framkant bredt gulhårig; hos ♂ äro äfven skutellen och bakkroppens första led mer eller mindre gulhåriga; bakkroppens tredje ryggled baktill, fjärde helt och hållet, femte blott på sidorna (♀) eller helt och hållet (♂) hvithåriga; håren i tredje ledens bakkant hos honan vanligen tydligt skiftande i gult. — ♂. 16‴—18‴; ♀. 20‴—22‴. — Smål.—Norrb.; snyltar hos *B. terrestris*.

Ps. campestris PANZ. Svarthårig; hjässan baktill, mellankroppens framkant, skutellen samt bakkroppens 3—5 ryggleder nästan fullständigt (♂) eller blott på sidorna (♀) gulhåriga; hos ♂ är äfven första ryggleden mer eller mindre gulhårig. — ♂. 15‴—17‴; ♀. 17‴—19‴. — Skåne—Upl.; s.; snyltar hos *B. agrorum*.

Ps. globosus EVERSM. Svarthårig; mellankroppens framkant bredt gulhårig; bakkroppens ryggleder 3—7 (♂) eller 3—5 (♀) rödgult håriga. — ♂. 15‴—17‴; ♀. 18‴—19‴. — Smål., Västerg., Österg.; s.; snyltar hos *B. soroensis*.

Ps. quadricolor LEP. Svarthårig; mellankroppens framkant bredt gulhårig; bakkroppens ryggled 3 delvis, 4 helt och hållet hvithårig, 5 svarthårig eller hos ♂ stundom hvithårig; 6 och 7 rödhåriga. — ♂, ♀. 13‴—15‴. — Skåne—Lapl.; s.; snyltar hos *B. pratorum* och *jonellus*.

Ps. lissonurus THOMS. Svarthårig; hjässan i midten, mellankroppens framkant, skutellen och bakkroppens fjärde ryggled med svafvelgul behåring; hos hanen är äfven tredje bakkroppsleden gulhårig, men 6:e och 7:e rödhåriga. — Lapl.; s.

2. Underfam. Podaliriinæ.

Öfverläppen stor och fri, ej inslagen under mandiblerna. Tunga lång och smal, jämntjock (fig. 5: 2). Mandiblerna bågböjda, i spetsen tvåtandade. Framvingar utan egentligt vingmärke (fig. 6: a; vm). Bakvingarnes rotflik helt kort, ej nående till tvärribban. Baktibierna hos båda könen eller åtminstone hos honan med stor och bred knäskål (fig. 9).

Solitära bin, hvilkas honor samla frömjöl med tillhjälp af den styfva och täta hårbeklädnad, som de äga å bakbenens skenben och första fotled. Bygga i hård mark eller i lerväggar, sällan i trä. Larvens föda halfflytande, bestående af frömjöl och honung.

4. Slkt. Podalirius Latr. Väggbin.

Öfverläppen med utdragen spets. Punktögonen stå i en nästan rätvinklig triangel. Antennernas tredje led lång, nästan längre än den första. Klorna hos honan med en tand i midten.

Tätt håriga bin, som likna små humlor, men lätt skiljas från dessa och från alla andra bin genom framvingarnes byggnad (fig. 6: a). Hanarne utmärka sig genom att ansiktet nedtill är mer eller mindre gult. På grund af öfverläppens storlek visar sig ansiktets nedre del starkt, nästan puckelformigt framskjutande, då hufvudet ses från sidan.

Artöfversikt.

I. Hane: Mellanfötternas första led utan lång svart hårtofs. Baktibierna utan knäskål. — Hona: Kroppen mer eller mindre ljushårig, aldrig enfärgadt svarthårig.

A. Kinderna åtminstone så långa som fjärde antennleden. — Hane: bakfötternas första led med en bred tand vid midten af inre kanten (fig. 13); bakkroppens sista ryggled kullrig, i spetsen nästan tvär, med en liten tand å hvardera sidan. — Hona svarthårig med bakkroppens leder 2—4 röd- (eller ljus-)håriga. 1. *P. parietinus.*

B. Kinderna isynnerhet på insidan mycket korta, vida kortare än fjärde antennleden. — Hane: bakfötternas första led utan tand i kanten.

α. Bakkroppens leder 2-4-5-6 i bakkanten försedda med en frans af hvita eller gula hår, som skarpt framträder mot den för öfrigt mörka behåringen. Båda könen nästan lika och med ofvan gul-

hårig mellankropp. — Hane: bakkroppens sista ryggled i spetsen grundt utskuren, med en tand i hvardera hörnet. Mellan- och baklår starkt förtjockade. Munskölden upptill med två svarta fläckar. 2. *P. vulpinus*.

β. Bakkroppen utan ljusa tvärband. — Hane: bakkroppens sista led i spetsen djupt klufven; låren ej förtjockade. Munskölden utan svarta fläckar. — Hona svarthårig med bakkroppens båda sista leder och en del af ansiktet rödhåriga. 3. *P. furcatus*.

Hane: Mellanfötternas första led med långa svarta hår i bakre kanten och deras sista led på båda sidor svarthårig (fig. 14, 15). Baktibierna med knäskål. — Hona: kroppen uteslutande beklädd med svarta, sotbruna eller svartgrå hår.

α. Sporrar ljusa. — Hane: Mellanfötternas leder 2—4 utan långa hår på baksidan (fig. 14). Bakkroppens sista ryggled på hvardera sidan nästan skålformigt insänkt, dess upphöjda midtparti utdraget i en tvärhuggen spets. 4. *P. retusus*.

β. Sporrar svarta. — Hane: Mellanfötternas leder 2—4 på baksidan med mycket långa mörka hår (fig. 15). 5. *P. acervorum*.

P. parietinus Fabr. Hane: svart; munskölden, öfverläppen och en fläck på mandiblerna gulhvita, fötterna gulbruna; klädd med gråhvita, blekgula hår utom i midten af mellanryggen och på bakkroppslederna 3—7, som äro svarthåriga, åtminstone i midten. Hona: svart med rödbruna fötter och svart hårbeklädnad, endast bakkroppens leder 2—4 ofvan röd (eller ljus-)håriga. 13—15 mm. — Sk.—Sm.

Bygger i lerväggar ofta i stor mängd på samma ställe.



Fig. 13. Bakfot af *Podal. parietinus* ♂.

P. vulpinus Pz. Svart; fötterna i spetsen bruna, hufvud, bröst och ben hvithåriga. — Hane: ansiktet nedanför antennerna (utom några svarta fläckar), ett streck å antennskaftet och en fläck å mandiblerna gula. 10—11 mm. — Sk.—Norra Upl.

Bygger i murbruk å väggar, stenfötter m. m. och besöker gärna blommorna af *Anchusa officinalis*.

P. furcatus Pz. Svart med rödbruna fötter. — Hane: ansiktet nedanför antennerna samt ett streck å antennskaftets

undre sida gula; kroppens undre sida och benen med hvitgrå-behåring, öfre sidan med blekgul eller gulgrå behåring utom hjässan, mellanryggen mellan vingarne och bakkroppslederna 4—7, som äro svarthåriga. **Hona:** baktibiernas borste gulbrun. 10—12 mm. — Sk.—Lapl.

Bygger i trästubbar.

4\. *P. retusus* L. Svart med tarslederna 2—5 rödbruna. — **Hane:** pannans sidohörn, munsköldens nedre del, öfverläppen



Fig. 14. Mellanbenens fot hos *Podalirius retusus* L. ♂

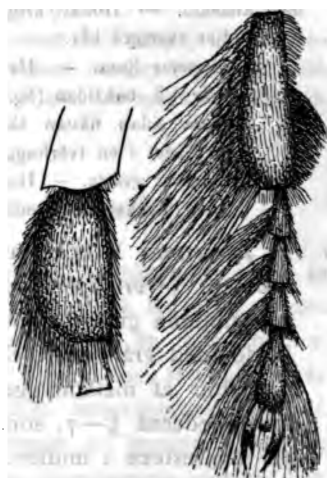


Fig. 15. Mellanbenens fot samt första leden å bakfötterna hos *Podalirius acervorum* L. ♂

och antennskaftets undre sida gula eller rödgula; ansiktet, hufvudets undre sida och bröstet hvithåriga; hjässan, mellankroppen ofvan, bakbenen samt bakkroppens två första leder gulhåriga, de följande svarthåriga. — **Hona:** bakkroppen ofvan något plattad; ledernas bakkanter med svartgrå behåring; baktibiernas borste gul. 13—15 mm. — Sk.—Stockholm; s.

Bygger i jorden.

5\. *P. acervorum* L. Upptages af Linné såsom anträffad i Sverige, men är sedermera ej återfunnen.

5. Slkt. **Eucera** Scop.

Öfverläppen bredare än lång; ansiktet därföre nedtill föga framskjutande. Punktögonen nästan i rät linje. Antennernas tredje led hos ♂ flere gånger kortare, hos ♀ mycket längre än den fjärde. Bakkroppen nedtryckt i synnerhet hos honan.

Hanen skiljer sig från alla andra svenska bin genom de långa antennerna.

1. *E. longicornis* L. Svart, mellankroppen samt bakkroppens två första leder ofvan med rödgul hårbeklädnad, hufvud och ben ljushåriga. Hane: munsköld och öfverläpp blekgula; bakkroppslederna 3—5 ofvan svarthåriga; sista bukleden med en ränna i midten och en upphöjd, utåt tvåklufven linje på hvardera sidan. Hona: bakkroppens andra och tredje ryggled på hvardera sidan med en hvit filtfläck, den fjärde med ett hvitt tvärband, den femte gulhårig. 14—15 mm. — Sk.—Upl.; bygger i jorden.

3. Underfam. Melectinæ.

Endast ett släkte, hvars arter lefva såsom snyltgäster hos *Podalirius*.

6. Slkt. **Melecta** Latr.

Öfverläppen stor, längre än bred; ansiktets nedre del därföre starkt framskjutande. Punktögonen stå i en starkt trubbvinklig trekant. Skutellen baktill på hvardera sidan med en tand. Framvingarne utan egentligt vingmärke.

1. *M. luctuosa* Scop. Svart, hufvud- och mellankropp med lång hvitgrå och svart hårbeklädnad; bakkroppen vid roten gråhårig, på hvardera sidan med 3(♀)—4(♂) stora fyrkantiga fläckar af rent hvita hår; tredje antennleden föga längre än den fjärde. 10—13 mm. — Gotl., Ög.; s.

Snyltar hos *Podalirius retusus* och *parietinus*.



Fig. 16. *Melecta luctuosa.*

4. Underfam. Megachilinæ.

Från alla andra bin skiljas hithörande former därigenom, att honorna insamla frömjölet medelst en tät hårbeklädnad på bakkroppens buksida. Öfverläppen är stor, men ligger under hvilan inslagen under och dold af mandiblerna. Ansiktet nedtill platt, ej framskjutande. Bakvingarnes rotflik är kort och når ej till tvärribban. Baktibierna utan knäskål.

7. Slkt. Megachile LATR. Tapetserarebin.

Mandiblerna grofva med 3—4 tänder på insidan. Bakkroppen bred med plattad ryggsida och skarpt intryckta ledgångar; första muggleden vid roten tvärt afskuren och i midten bredt skålformigt urhålkad*; sjätte ryggleden hos ♂ starkt inböjd mot buksidan och försedd med en skarpt utstående, tandad tvärlist, som skenbart sitter i bakkroppens spets, hos ♀ trekantig och rakt bakåtsträckt. Hanens sjunde ryggled liten, belägen på buksidan och omgifven af den sjätte. Hos ♂ finnas endast fyra synliga bukleder. Hufvudet och mellankroppens ryggsida hos alla arter mer eller mindre gulbrunt håriga, undre sidan ljushårig.

Honorna utskära ur blad eller bark små rundade eller ovala stycken, som de sedan utan bindeämne hopfoga till cylindriska celler, i hvilka de inlägga en nästan fast blandning af frömjöl och honung, på hvars yta slutligen ägget lägges. Cellerna byggas i rör, som anläggas i marken vid eller under stenar.

Artöfversikt.

1. *Hanar.*

I. Framfötterna mer eller mindre starkt utvidgade, hvita eller gula, i kanten långhåriga. Framhöfterna beväpnade med lång tagg.

A. Antennernas sista led ej utvidgad. Mandiblerna på insidan tretandade. Framfötternas bakkant med gula och svarta hår. Sjätte ryggledens tvärlist i midten djupt inskuren och på hvardera sidan med två tänder; den sjunde i spetsen bredt tvärhuggen. 1. *M. lagopoda.*

B. Antennernas sista led plattad och utvidgad, oftast tydligt bredare än de föregående. Mandiblerna på insidan 4-tandade. Framfötternas bakkant endast med ljusa hår. Bakkroppens sjunde ryggled i midten spetsigt utdragen.

* Härigenom blir det möjligt för djuret att böja bakkroppen starkt uppåt.

α. **Mandiblerna i undre kanten starkt trubbvinkligt utvidgade. Framfötterna starkt utvidgade, bredare än skenbenen.** Antennernas sista led plattad och tydligt bredare än de föregående.

*. **Bakkroppens ryggleder mindre långt håriga, den fjärde i bakkanten med tydlig ljus hårfrans. Sporrar raka.**

2. *M. willughbiella.*

**. Bakkroppens ryggleder långhåriga, alla utan ljus hårfrans i bakkanten. Baktibiernas sporrar böjda. 3. *M. nigriventris.*

β. **Mandiblerna med nästan rak undre kant.** Framfötterna endast svagt utvidgade, ej bredare än skenbenen. Sporrar raka. Fjärde och femte ryggledema med ljus hårfrans.

*. Antennernas sista led plattad och tydligt bredare än de föregående. 4. *M. circumcincta.*

**. Antennernas sista led ej bredare än de föregående.

5. *M. analis.*

I. **Framfötterna ej utvidgade, åtminstone vid roten svarta.** Mandiblerna tretandade.

α. **Bakkroppens** sjätte ryggled ej eller endast glest hvithårig. Framhöfterna utan tagg.

*. **Tvärlisten å bakkroppens sjätte ryggled** i midten djupt inskuren. Sjunde ryggleden stor, i spetsen med en trekantig inskärning.

6. *M. ligniseca.*

**. Tvärlisten å bakkroppens sjätte ryggled bredt afrundad eller endast svagt urringad i midten. Sjunde ryggleden med hel spets.

1. Sjunde ryggleden stor, före den trubbiga spetsen med en stor skålformig glänsande fördjupning. 7. *M. lapponica.*

2. Sjunde ryggleden liten, före den skarpa spetsen platt eller svagt kullrig. 8. *M. centuncularis.*

β. Bakkroppens sjätte ryggled ofvan tvärlisten tätt och tjockt beklädd med tilltryckta hvita hår. Tvärlisten oregelbundet, skarpt tandad. Framhöfterna beväpnade med en tagg. Baklåren på öfre sidan knölformigt uppsvällda. 9. *M. argentata.*

2. *Honor.*

I. Bakkroppens bukhår (samlingshår) gulröda, rödbruna eller svarta.

α. Bakkroppen ofvan långhårig, vid roten ljushårig, därpå vanligen svarthårig eller åtminstone mörkhårig; ledernas bakkant utan ljus hårfrans.

*. Bakkroppens sista ryggled svarthårig.

1. Ryggledema 1—3 gulhåriga, 4—6 svarthåriga. Bukhåren rödbruna, å (5:e och) 6:e leden svarta. 4. *M. circumcincta.*

2. Ryggledema 1—2 gul- eller hvithåriga, 3—6 svarthåriga. Bukhåren smutsigt bruna — svarta. 3. *M. nigriventris.*

**. Bakkroppens sista ryggled tätt beklädd med tilltryckta hvita eller

gråhvita hår. Rygglederna 1—2(—3) gul- eller hvithåriga, (3), 4 och 5 svarthåriga. Bukhåren lifligt gulröda, å andra leden delvis svarta. 5. *M. analis.*

β. Bakkroppens mellersta ryggleder åtminstone på sidorna med tydligt ljus hårfrans i bakkanten, lederna 3—6 för öfrigt beklädda med korta, styfva, svarta hår.

*. Större arter, 15—18 mm. långa.

1. Mandiblernas ryggfåra, som börjar i spetsen mellan de båda yttersta tänderna, är lång och når, då mandiblerna ligga i hvila nästan upp till munskölden. Rygglederna 2—5 alla med fullständig fin ljus hårfrans i bakkanten. 1. *M. lagopoda.*

2. Mandiblernas ryggfåra är kort och når knappt längre än till midten. Endast rygglederna 4 (och 5) med fullständig och tydlig ljus hårfrans, andra och tredje lederna åtminstone i bakkantens midt utan hårfrans.

a. Munskölden tätt punkterad, med rak, obeväpnad framkant. Mellanryggen med gulbrun behåring, vinglocken mörkbruna. 2. *M. willughbiella.*

b. Munskölden glest punkterad; dess framkant med 5 små tänder. Mellanryggen mellan vingarne vanligen svarthårig. Vinglocken svarta. 6. *M. ligniseca.*

**. Mindre arter, 10—13 mm. långa.

1. Fötterna i spetsen rödbruna. 7. *M. lapponica.*

2. Fötterna utom klorna svarta. 8. *M. centuncularis.*

II. Bakkroppens bukhår hvita eller hvitaktiga. Rygglederna 2—5 mörkhåriga med hvitgrå hårfrans i bakkanten; den 6:e med två grå fläckar; den första ljushårig. 9. *M. argentata.*

1. *M. lagopoda* L. Mellankroppen och hufvudet ofvan med gulgrå (♂) eller brungul (♀) behåring. 14—17 mm. — Sk.—Stockholm.

2. *M. willughbiella* KIRB. Mellankroppen och hufvudet ofvan med gulgrå (♂) eller brungul (♀) behåring. 13—15 mm. — Sk.—Lapl.; a.

3. *M. nigriventris* SCHENK. Hufvudet ofvan med sotbrun, mellankroppen ofvan med gulgrå — grågul behåring. 13—16 mm. — Ög.—Dalarne; s.

4. *M. circumcincta* KIRB. Hufvudet ofvan med mörkbrun, mellankroppen ofvan med brungul eller sällan framtill med svartbrun behåring. 11—13 mm. — Sk.—Upl.; Gotl.

5. *M. analis* NYL. Hufvudet och mellankroppen ofvan till största delen med svartbrun behåring. 10—13 mm. — Sk.—Ög. Bygger sina bon af björkens yttersta, tunna barkhinnor.

6. *M. ligniseca* KIRB. Hjässan och mellanryggen svarthåriga. 13—16 mm. — »Mellersta Sverige»; s.
7. *M. lapponica* THOMS. Munskölden med hvit, hjässan och mellanryggen med svartgrå behåring. 10—12 mm. — Lapl.; s.
8. *M. centuncularis* L. Hjässan och mellankroppen med mörkbrun—svartgrå behåring. 10—12 mm. Sk.—Lapl.; a.
Bygger sina bon helst af törnrosblad.
9. *M. argentata* FABR. Hjässan och mellanryggen med hvitgrå—gulgrå behåring. 9—11 mm. — Sk.—Hall.; s.

8. Slkt. **Trachusa** JUR.

Framvingarnes andra tillbakagående ribba utmynnar i andra kubitalfältets bakhörn.

Hanens bakkropp med 7 ryggleder, af hvilka den sista sitter på undre sidan, och 6 bukleder, den sjätte på hvardera sidan med en knöl, som slutar i en tand.

Honan bygger i jorden sina celler af bladbitar, som förenas med kåda.

1. *T. serratulæ* PANZ. Ansiktet och undersidan hvit- eller gråhåriga; hjässan och mellanryggen brungula—gulbruna; öfverläpp, mandibler (utom spetsen), munsköld och pannans sidoflikar hos hanen gula. 9—10 mm. — Sm.—Lapl. I barrskogstrakter; ej s.

9. Slkt. **Osmia** PANZ.

Små eller på sin höjd medelstora bin med svart eller stundom svagt metallglänsande, blå- eller grönaktig hudfärg.

Hanarnes sista ryggled är ofta nästan dold af den stora sjätte leden och bakkroppens spets starkt inböjd; bukledema blifva därvid delvis täckta af hvarandra och utmärka sig ofta genom taggar och utskott.

Honorna bygga sina celler af lera inuti håligheter i trä, i snäckskal eller björnbärsstjälkar eller fästa dem fria vid undre sidan af stenar eller andra dylika föremål. Många arters lefnadssätt är ännu föga kändt.

Artöfversikt.

1. *Hanar.*

I. Antenner långa, nående till mellankroppens bakkant. Bakkroppen helt och hållet beklädd med långa rödgula hår; dess sjätte och sjunde ryggled med hel och oväpnad bakkant. 1. *O. rufa.*

II. Antennerna nå ej till mellankroppens bakkant. Sjätte och sjunde ryggledерna, båda eller endera, i midten utskurna eller tandade.

A. Intryckningen vid roten af bakkroppens första ryggled stor och genom en tvärlinje eller kant tydligt begränsad från den kullriga bakre delen. Andra bukleden utan upphöjning i midten, men stundom med en nedliggande, bakåtriktad tagg.

α. Skutellen oväpnad.

*. Bakkroppens andra bukled utan tagg.

†. Baktibiernas sporrar mörka, svartaktiga.

§. Bakkroppen tydligt metallisk, grön- eller blågrön; dess sjätte ryggled i midten af bakkanten inskuren, den sjunde i spetsen med två taggar eller tänder. Andra bukleden mycket stor, täckande den tredje.

°. Efterryggens öfre, trekantiga fält till största delen glänsande glatt utan punkter.

1. Bakkroppen elliptisk, sjätte ledens bakkant jämn och i midten tydligt utskuren. Bakfötternas första led med en liten tand på undre sidan nedanför midten. Fjärde bukleden med utdragen spets.

a. Munskölden i spetsen med en grund inskärning, som på hvardera sidan begränsas af en liten tand. 2. *O. fulviventris.*

b. Munskölden i spetsen med två små inskärningar och tre små tänder. 3. *O. leaiana.*

2. Bakkroppen nästan cirkelrund; sjätte ledens bakkant i midten grundt inskuren, men på sidorna småtandad; fjärde bukleden med bredt rundad, nästan tvärhuggen spets. Bakfötternas första led med knappt märkbar tand på insidan. 4. *O. ænea,*

°°. Efterryggen helt och hållet matt, ej glänsande. Bakkroppen blåaktig. 5. *O. angustula.*

§§. Bakkroppen ej metallisk, svart.

°. Antennerna utan hvita hår på undre sidan.

1. Bakfötternas första led med en tand på insidan, högst dubbelt så bred i spetsen, som vid roten. Femte ryggledens sidokanter samt sjätte ryggledens bakkant ej upphöjda.

a. Fjärde bukleden i spetsen tvär, ej inskuren. Bakfötternas första led (fig. 17: c) bredare och med större tand på insidan; sporrarne nå nästan till tandens början. 6. *O. uncinata.*

b. Fjärde bukleden i spetsen med en bred, vinklig inskärning. Bakfötternas första led (fig. 17: b)

lång och smal; dess tand på insidan liten och belägen långt nedanför sporrarnes spetsar.

7. *O. inermis.*

2. Bakfötternas första led (fig. 17: a) på insidan vid roten djupt inskuren och därigenom liksom skaftad, minst tre gånger så bred i spetsen som vid roten. Femte ryggledens sidokanter samt sjätte ryggledens bakkant starkt och bredt upphöjda. Baktibiernas längre sporre dubbelböjd. 8. *O. nigriventris.*

°°. Antennerna på undre sidan med en frans af hvita hår.

1. Bakkroppen hvithårig. Bakfötternas första led i spetsen klubbformigt utvidgad. 9. *O. pilicornis.*

2. Bakkroppen med tvärband af rödgula hår. Bakfötternas första led smal med en tand på insidan.

10. *O. maritima.*

††. Baktibiernas sporrar ljusa.

§. Bakkroppens sjätte ryggled i bakkanten med en grund inskärning i midten och en djup på hvardera sidan. Gråhårig; bakkroppens 2—6 leder med rödgul behåring. Antennernas tredje led knappt längre än den fjärde.

11. *O. aurulenta.*

§§. Bakkroppens sjätte ryggled med hel, oväpnad bakkant. Antennernas tredje led nästan lika lång som 4—6 sammanlagda. Kroppen med rödgul behåring; första och andra bakkroppslederna med hvitgrå behåring. 12. *O. bicolor.*







Fig. 17. Bakbenens första fotled hos hanen af:
a. *Osmia nigriventris.*
b. » *inermis.*
c. » *uncinata.*

**. Bakkroppens andra bukled i midten med en lång, tilltryckt bakåtriktad tagg; dess sjätte ryggled med hel, afrundad bakkant och en tagg i hvartdera sidohörnet; den sjunde utdragen i en lång tvärhuggen spets och med en djup grop i midten vid roten. 14. *O. mitis.*

β. Skutellen på hvardera sidan med en tagg. Bakkroppens första bukled med en tagg; sjunde ryggleden trekantigt tillspetsad. Sporrar ljusa. 13. *O. spinulosa.*

B. Intryckningen vid basen af bakkroppens första ryggled smal och obe. tydlig och ej genom någon tvärlinje begränsad från den undre delen. Andra bukleden i midten med en tvärliggande valkformig eller med en upprät, pyramidlik upphöjning. Bakkroppen smal och långsträckt;

dess sjätte ryggled bredt afrundad med en tagg i hvartdera hörnet; den sjunde oväpnad.

α. Antennernas sista led smal, spetsig och nästan hakformigt böjd. Andra bukledens upphöjning låg, valkformig. 15. *O. parvula*.

β. Antennernas sista led kort, rak, tjock och trubbig. Andra bukleden med mycket stor pyramidlik upphöjning. Sjunde ryggleden med en djup grop vid basen.

1. Hufvudet och mellankroppen med gråaktig behåring. Buklederna 3—5 med urringad, hårig bakkant. 16. *O. leucomelæna*.

2. Hufvudet och mellankroppen ofvan med gulröd behåring. Buklederna 3—5 breda med nästan tvär, hårig bakkant. 17. *O. tuberculata*.

2. *Honor*.

I. Munskölden å hvardera sidan med ett långt, rakt utstående, hornlikt, svart utskott. Hufvud och framrygg svarthåriga; mellanryggen till största delen gulhårig; bakkroppen helt och hållet med rödgul behåring, eller lederna 4—6 svarthåriga. 1. *O. rufa*.

II. Munskölden oväpnad.

A. Bukens samlingshår lifligt rödgula eller svarta.

α. Skutellen oväpnad.

*. Bukhåren svarta. Baktibiernas sporrar svarta.

§. Efterryggens öfre, trekantiga fält åtminstone i midten glänsande, glatt utan punkter. Bakkroppen tydligt blåaktig. 4. *O. ænea*.

§§. Efterryggens öfre fält matt, ej glänsande, eller tydligt punkteradt. Bakkroppen svart eller otydligt blåaktig.

°. Mellanbröstet hvit- eller gråhårigt. Hjässan och mellankroppens öfre sida med lifligt rödgul behåring. Bakkroppens sista ryggled m. l. m. tilltryckt hvithårig.

†. Endast första bakkroppsleden ofvan till största delen ljushårig; de öfriga svarthåriga med eller utan ljus frans i bakkanten. Mindre arter, 8—9 mm. långa.

1. Bakkroppens första ryggled på hvardera sidan med gulgrå behåring. Bakkroppen mera långsträckt. Tinningarne skjuta, då hufvudet ses uppifrån, ej längre ut än ögonen. 5. *O. angustula*.

2. Bakkroppens första ryggled med rödgul behåring. Bakkroppen kort och bred, rundad. Tinningar svällda, tydligt mer utstående än ögonen.

a. Munskölden i spetsen tvär. Mandiblernas spetstand kortare. 6. *O. uncinata.*

b. Munskölden i spetsen svagt utskuren. Mandiblernas spetstand lång, skärformig. 7. *O. inermis.*

††. Både första och andra bakkroppsleden ofvan med rödgul behåring. Stor art, 10—12 mm. 8. *O. nigriventris.*

°°. Mellanbröstet och ansiktet svarthåriga.

1. Bakkroppens första och andra ryggled med rödgul behåring. 9. *O. pilicornis.*

2. Endast första bakkroppsleden med rödgul behåring. 10. *O. maritima.*

**. Bukhåren lifligt rödgula.

1. Bakbenens sporrar svarta eller svartbruna. Bakkroppen blåaktig. Hufvud och mellanrygg hvit- eller gråhåriga.

a. Munsköldens framkant i midten urringad. 2. *O. fulviventris.*

b. Munsköldens framkant tvärhuggen. 3. *O. leaiana.*

2. Bakbenens sporrar ljusa, gulbruna.

a. Hufvud och mellankropp med rödgul behåring. Bakkroppens ryggleder med tydliga, gulhåriga tvärband. 12. *O. aurulenta.*

b. Hufvud och mellankropp tätt svarthåriga. Bakkroppen med rödgul behåring. 11. *O. bicolor.*

β. Skutellen på hvardera sidan med en tand. Bukhåren rödgula. Hjässan i midten skarpkantad. 13. *O. spinulosa.*

B. Bukens samlingshår hvita eller hvitaktiga.

α. Munskölden med en delvis glänsande, glatt långsfåra, som fortsätter sig upp på pannan. 14. *O. mitis.*

β. Munskölden utan dylik fåra. Bakkroppen långsträckt.

1. Bakkroppens sista bukled utan köl eller tand.

a. Baktibiernas sporrar ljusa. Ryggglederna 1—3 på hvardera sidan af bakkanten med hvit hårfrans; fjärde med fullständig hårfrans. 16. *O. leucomelæna.*

b. Baktibiernas sporrar svartaktiga. Efterryggens öfre trekantiga fält matt. 15. *O. parvula.*

2. Bakkroppens sista bukled längs midten med en köl, som bildar en skarp tand. 17. *O. tuberculata.*

O. rufa L. (♀ = *bicornis* L.). Svartgrön, rödgult hårig; hufvudet och framryggen hos ♀ svarthåriga, hos ♂ grå- eller hvithåriga. 8—12 mm. — Sk.—Upl.; 4—6.

Bygger celler af lera, helst uti håligheter i trä.

O. fulviventris Panz. Grönaktig (♂) eller svart—svartblå

(♀) med gulgrå—hvitgrå behåring. 8—10 mm. — Sk.—Upl.; 6—8.

Bygger i trävirke.

3. *O. leaiana* KIRBY. Grönaktig (♂) eller svartblå (♀) med grå—gråhvit behåring. 9—10 mm. — Sk.—Ög.; 6—8.

»Bygger i lervallar».

4. *O. ænea* L. Grön (♂) eller svartblå (♀) med grågul (♂) eller hvitaktig (♀) behåring; bakkroppens ryggleder hos hanen med lång, gulaktig, hos ♀ med kort, hvit hårfrans i bakkanten. 8—10 mm. — Sk.—Upl.; a.; 5—8.

Bygger i trä eller lervallar.

5. *O. angustula* ZETT. Mörkblå (♂) eller svart—svartblå ♀; hjässan och mellankroppen ofvan med rödgul behåring, i öfrigt med grå—hvitaktig behåring. 8—9 mm. — Sk.—Lapl.

6. *O. uncinata* GERST. Svart; hjässan, mellankroppen ofvan samt första leden med rödbrun behåring; för öfrigt ljushårig. 8—9 mm. — Sk.—Norrb.

7. *O. inermis* ZETT. Till färg och behåring lik föreg. art. 8—10 mm. — Sk.—Lapl.; s.

Bygger sina celler af jord och fäster dem vid undre sidan af stenar (AUR.).

8. *O. nigriventris* ZETT. Svart eller med svag, blå anstrykning (♂); behåringen hos ♂ hvitgul—hvitaktig å hufvud, bröst och första ryggleden, rödgul å mellanryggen samt svartbrun å ryggledema 2—5; hos ♀ rödgul å hufvudet, mellankroppen och de två första ryggledema, för öfrigt svartaktig. 9—13 mm. — Upl.—Lapl.; s.

Bygger i trävirke och barkstycken (ADLERZ).

9. *O. pilicornis* SM. Svart; ♂: hufvudet hvithårigt; mellankroppen ofvan med gulgrå behåring; ♀: hjässan, mellanryggen och de två första ryggledema med rödgul behåring, de följande svarthåriga. 9—10 mm. — Sk.—Vg., Ög.; s.; 5—6.

10. *O. maritima* FR. Svart; ♂: hvithårig; ryggledema 2—6 med rödgul behåring; ♀: svarthårig, hjässan, mellankroppens ryggsida och första ryggleden rödgult håriga. 13—14 mm. — Sk. vid kusten; s.

11. *O. aurulenta* PANZ. Svart; ♂: gråhårig, ryggledema

(2—)3—6 med rödgul behåring; ♀: nästan helt och hållet med rödgul behåring. 9—10 mm. — Gotl., Öl.; s.

Bygger i tomma snäckskal.

. *O. bicolor* SCHR. Svart; ♂: hufvud, mellankropp och de två första ryggledema med gulgrå — grå, ryggledema 3—6 med rödgul behåring; ♀: hufvud och mellankropp tätt svarthåriga, bakkroppen rödgult hårig. 10—12 mm. — Gotl., Upl.; s.; 4—6.

. *O. spinulosa* KIRB. Hjässan baktill i midten skarpkantad; svart, groft punkterad, med grågul—grå behåring och fin hvit, hos ♀ tydligare, hårfrans i bakkanten af ryggledema 1—5. 7—8. mm. — Gotl.; s.

. *O. mitis* NYL. Svart, gråhårig, hjässan och mellankroppens ryggsida med rödgul behåring. 8—10 mm. — Sm., Öl., Gotl.; s.

. *O. parvula* DUF. Svart med grå behåring. 6—7 mm. — Blek., Öl.; s.

Bygger i torra björnbärsstjälkar.

. *O. leucomelæna* KIRB. (= *claviventris* THOMS.). Svart med gulgrå—grå behåring; bakkroppens ryggleder 3—5 hos ♂ med otydlig hvit hårkant, 1—3 hos ♀ med i midten afbruten, 4 med fullständig hvit hårfrans. 7—9 mm. — Sk.—Upl.

. *O. tuberculata* NYL. Svart, gråhårig, hjässan och mellanryggen med grågul (♀)—rödgul (♂) behåring. 9—10 mm. — Ög.—Norrb.

Bygger i gammal ved (gärdesgårdar, hölador m m.).

10. Slkt. **Heriades** SPIN.

Genom sin långa, smala kroppsform erinra hithörande arter
1 de fyra sista arterna af föregående släkte, men hafva en
r långsluttande efterrygg och andra antennleden lika lång som
n tredje. Kroppen svart och starkt punkterad.

Bygga sina celler i gammalt trä, i synnerhet i gärdesgårdar. Hanarne bringa oftast natten i blommor. Honans samlingshår gulhvita.

Artöfversikt.

Intryckningen vid roten af bakkroppens första led är ej begränsad af en skarpt framträdande, bågböjd list eller kant. Skutellen ovåpnad. Hanens bakkropp med 7 ryggleder; dess andra bukled med ett stort utskott.

α. Mandiblerna i spetsen tvåtandade. Hanens antenner på undre sidan tydligt knöliga. Honans munsköld med ett stort skiflikt, nästan upprätt utskott. — Undersläkt. *Chelostoma*. 1. *H. maxillosa*.

β. Mandiblerna i spetsen tretandade. Hanens antenner på undre sidan jämna. Honans munsköld utan bihang. — Undersläkt. *Gyrodroma*.

*. Bakkroppens ryggleder 1—4 i bakkanten tydligt hvitfransade hos honan, hos hanen med grågula fransar. Hanens sista ryggled stor, plattad, med tre tänder: 2. *H. nigricornis*.

**. Bakkroppen utan tydlig hårfrans i ryggledernas bakkant. Hanens sista ryggled djupt klufven i två tagglika flikar. 3. *H. florisomnis*.

II. Intryckningen vid basen af första ryggleden baktill begränsad af en skarpt uppstående, bågböjd kant. Skutellen på hvardera sidan med en liten tand. Hanens bakkropp endast med 6 synliga ryggleder och två tydliga bukleder; dess andra bukled utan utskott. 4. *H. truncorum*.

1. *H. maxillosa* L. Antennerna på undre sidan något ljusare; mandibler undertill med långa styfva hår; behåringen gulgrå, bakkroppen hos ♀ med 4 hvita tvärband; ♂: sista ryggleden djupt klufven i två tvärhuggna utskott; andra bukledens utskott mycket stort, riktadt snedt framåt, på baksidan glänsande och något urhålkadt. 8—10 mm. — Sk.—Lapl.; a.

2. *H. nigricornis* Nyl. Behåringen hvitgrå, hufvudet och mellanryggen hos ♂ med blekt rödgul behåring; utskottet å hanens andra bukled pyramidlikt, upprätt. 8—9 mm. — Sk.—Jämtl.

3. *H. florisomnis* L. Behåringen svag, gråaktig. 5—6 mm. — Sk.—Jämtl.

Träffas oftast i blommor af *Campanula*.

4. *H. truncorum* L. Behåringen gles, hvitgrå. Hanens sista ryggled på hvardera sidan med en djup, långsträckt intrycktryckning, i spetsen hel. 7—8 mm. — Sk.—Upl.

11. Slkt. **Anthidium** Fabr. Ullbin.

Skutellen täcker öfver den lodrätt stupande bakryggen och efterryggen. Fötterna utan häftflik mellan de i spetsen klufna klorna.

Arterna af detta släkte, som i södra Europa äro mycket talrika, utmärka sig därigenom, att kroppen är försedd med gula fläckar. Hanarne, som ovanligt nog äro större än honorna, hafva bakkroppens sista ryggleder försedda med taggar; hos våra

arter har sjätte leden på hvardera sidan en, och sjunde leden i bakkanten tre.

Honorna afskafva hår från vissa växters blad, bilda däraf små bollar, som de hemföra, och bekläda med denna ull väggarne i sina celler, som de vanligen anlägga i sprickor eller i gångar i trä.

Artöfversikt.

I. Munskölden i spetsen bredt rundad, småtandad, jämte ansiktets sidor hos båda könen gul utom vid roten. Hanens sjätte ryggled på hvardera sidan med en stor, böjd tagg, den sjundes taggar långa och spetsiga. 1. *A. manicatum.*

II. Munskölden i spetsen bredt urringad, jämte ansiktets sidor hos hanen gul, hos honan svart. Hanens sjätte ryggled med rak sidotagg, den sjundes taggar korta och trubbiga. 2. *A. punctatum.*

1. *A. manicatum* L. Svart; bakkroppen på hvardera sidan med en rad gula fläckar, benen delvis gula; hanens bakkropp på sidorna tofslikt hårig; honans bukhår gulaktiga. ♂ 14—18; ♀ 11—12 mm. — Sk.—Sdm.

2. *A. punctatum* LATR. Svart; bakkroppen vanligen med 4 rader hvitgula fläckar; benen delvis gula; hufvud och mellankropp oftast med rödgul behåring; mandiblerna samt ett streck å antennskaftet gula hos hanen. 7—9 mm. — Sk.—Ög.

5. Underfam. Coelioxyinæ.

Framvingarne med två kubitalfält. Honorna utan samlingshår. Snyltgäster.

12. Slkt. Coelioxys LATR. Kägelbin.

Svarta, groft punkterade, medelstora bin med hvitgrå—gulgrå behåring. Mandiblerna tretandade. Öfverläppen nästan kvadratisk. Bakryggen och efterryggen lodrätt stupande. Bakkroppens ryggleder i bakkanten med hvit hårfrans; den första med stor och bred, baktill tydligt begränsad intryckning vid roten; den sjätte bär hos hanen 6 taggar, hvaraf 2 par öfver hvarandra i midten och en på hvardera sidan (fig. 18). Honans sista bukled är längre än sista ryggleden och sluter ej tätt till denna

(fig. 19). Hos våra arters hanar bära framhöfterna en tagg, som passar till en naken grop på tinningarne.

Lefva som snyltgäster hos *Megachile* och *Podalirius*. Arterna äro mycket lika hvarandra och svåra att åtskilja.

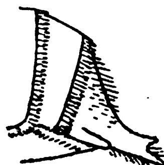
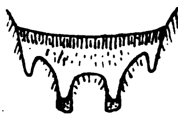



Fig. 18. Bakkroppens spets hos hanen af *C. quadridentata*, sedd från sidan och ofvanifrån.

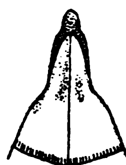
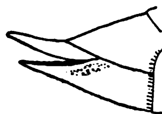



Fig. 19. Bakkroppens spets hos honan af *C. quadridentata*, sedd från sidan och ofvanifrån.

Artöfversikt.

I. Hanens andra ryggled utan eller med en liten grop bakom (den nakna) tvärintryckningen; dess fjärde bukled i den hinnaktiga bakkantens midt med en tydlig inskärning[1]), som begränsas af två små tänder. Honans femte (näst sista) bukled med afrundad spets.

α. Baktibiernas yttre sporre trubbig. Första bukleden i midten med en hvit hårfläck, andra — fjärde med i midten afbruten hvit hårfrans; ryggledерna 1—5 på hvardera sidan med en trekantig hvit hårfläck. **1.** *C. conoidea.*

β. Baktibiernas båda sporrar lika spetsiga. Bukledерna 2—4 med fullständig hårfrans.

*. Tvärintryckningen å bakkroppens andra ryggled ej afbruten i midten.

1. Honans sista ryggled kullrig, trekantig med smal spets, betydligt kortare än sista bukleden, hvars sidor före spetsen äro tydligt inskurna (fig. 19). Hanens femte ryggled i hvartdera bakhörnet utan tand. 2. *C. quadridentata.*

2. Honans sista ryggled plattad, tunglik med bredt afrundad spets, föga kortare än den trekantiga, mot den hvassa spetsen jämnt afsmalnande sista bukleden. Hanen ännu okänd. 3. *C. lanceolata.*

**. Tvärintryckningen å bakkroppens andra ryggled i midten bredt afbruten. Hanens femte ryggled i hvardera bakhörnet med en liten knöllik tand. Honans sista bukled kort, föga längre än den sista ryggleden, i den tvära spetsen vanligen försedd med 3 korta tänder. 4. *C. rufescens.*

---

[1]) I fall ledens hårfrans äfven bekläder bakkantens midt, är inskärningen svår att se.

II. Hanens andra ryggled på hvardera sidan med en skarpt begränsad grop bakom den håriga tvärintryckningen; dess fjärde bukled med hel, afrundad bakkant. Honans femte bukled med tvär eller inskuren spets; den sista mycket lång och smal.

α. Baktibiernas sporrar ljusa. Buklederna med hel, i midten ej afbruten hårfrans. Honans mandibler af vanlig byggnad.

*. Honans ryggleder 2—5 med sammanhängande hvit hårfrans i bakkanten.

1. Sporrar trubbiga. Honans fjärde bukled glänsande och lika groft punkterade, som den tredje. Hanens andra ryggled på hvardera sidan bakom den tätt finhåriga tvärintryckningen med en smal och lång groplik fördjupning. Större art, 13—14 mm. 5. *C. obtusispina.*

2. Sporrar spetsiga. Honans fjärde bukled samt sidorna af den tredje tätt och fint punkterade samt matta och finhåriga. Hanens andra ryggled på hvardera sidan bakom den tätt håriga tvärintryckningen med en liten, kort, elliptisk grop. 6. *C. elongata.*

**. Honans femte ryggled utan hårfrans, andra — fjärde med i midten afbruten, hvit hårfrans. Hanens andra ryggled med stor och lång grop. Mindre art, 9—11 mm. 7. *C. acuminata.*

β. Baktibiernas sporrar svarta. Buklederna med svag i midten afbruten hårfrans. Honans mandibler på midten nästan rätvinkligt böjda och därigenom med en stor puckel på utsidan; hennes andra — fjärde ryggled med hvit hårfläck å hvardera sidan. Gropen å hanens andra ryggled ungefär tre gånger längre än bred. 8. *C. mandibularis.*

1. *C. conoidea* ILL. Hanens femte ryggled med en liten tand i bakhörnet. 12—15 mm.—Sk., Öl.; s.
2. *C. quadridentata* L. 11—13 mm. — Sk.—Upl.
3. *C. lanceolata* NYL. 10—11 mm. — Sm., Ög., Vg.; s.
4. *C. rufescens* LEP. 11—14 mm. — Sk.—Hels.; s.
5. *C. obtusispina* THOMS. 13—14 mm. — Gotl.; s.
6. *C. elongata* LEP. 10—12 mm. — Sk.—Upl.
6. *C. acuminata* NYL. 9—11 mm. — Sk.—Sm.
8. *C. mandibularis* NYL. 9—10 mm. — Sk.—Vg.; s.

13. Slkt. **Dioxys** LEP.

Hanens bakkropp med sju ryggleder (den sista kort och föga synlig) och sex bukleder (den sista bukleden med tandlikt uppböjda bakhörn). Honans sista bakkroppsled kort med bredt afrundad spets.

1. *D. tridentata* NYL. Svart, tätt punkterad, hvithårig; bakkroppens leder 1—5 (♂) eller 1—4 (♀) med hvit hårfrans. Skutellen i bakkantens midt med en kort tand. 9—10 mm. — Sk—Upl.; s.

14. Slkt. **Biastes** PANZ.

Antennerna korta hos båda könen 12-ledade. Bakkroppen kort och nedtryckt hos ♂ 7-, hos ♀ 6-ledad, dess spets ej inböjd. Skutellen i midten något intryckt.

1. *B. truncatus* NYL. Svart; mandiblerna, halssköldens sidoknölar, vinglocken, benen (delvis), bakkroppens rot (♀) eller dess ledkanter gulbruna; rygglederna 2—5 på hvardera sidan, 4 och 5 äfven i midten med runda, hvita hårfläckar; hanens bukleder 3—5 bredt gulhåriga. 5—6 mm. — Sk.—Sm.; s. Snyltar hos *Rophites dentiventris*.

6. Underfam. **Stelidinæ.**

Denna lilla underfamilj som endast omfattar ett släkte, skiljer sig från den föregående endast genom framvingarnes ribbförgrening (se öfversikten!) och därigenom att fötterna hafva häftflik mellan klorna.

15. Slkt. **Stelis** PANZ.

Öfverläppen längre än bred. Skenbenen i spetsen på yttre sidan med två små taggar. Bakkroppen hos hanen 7-ledad med inböjd spets och urhålkad undre sida.

Svarta, groft punkterade bin med kort och gles, gråaktig behåring; likna mycket *Heriades*-arterna.

Snylta hos *Heriades*, *Osmia*, och *Anthidium*-arter.

Artöfversikt.

I. Bakkroppen utan fläckar.

α. Ryggledérna 1—4 med hinnaktig, brungul bakkant. 9—10 mm. 1. *S. aterrima*.

β. Ryggledernas bakkant mörk.

*. Ryggledernas bakkant utan hårfrans. Större art, 7—9 mm. 2. *S. phaeoptera*.

**. Ryggledernas bakkant med tunn, hvit hårfrans. Mindre art, 4—5 mm. 3. *S. breviuscula.*

II. Bakkroppens ryggleder 1—3(—4) på hvardera sidan med en rundad, blekgul fläck. Bakfötternas första led hos honan bredare i spetsen. 4. *S. ornatula.*

1. *S. aterrima* PANZ. Sk.—Upl.
2. *S. phæoptera* KIRB. Sk.—»Norrl.»; a.
3. *S. breviuscula* NYL. Vg., Upl.; s.
4. *S. ornatula* KLUG. 6—7 mm. — Sk.—Upl.; s.

7. Underfam. Xylocopinæ.

Hit hör hos oss blott ett enda släkte och en art.

16. Slkt. Ceratina LATR.

Kroppen långsträckt, metallisk, nästan naken. Punktögonen stå i en trekant. Öfverläppen stor, kvadratisk. Antennerna korta, något tjockare mot spetsen. Bakkroppen smalare mot roten, hos ♂ med 7, hos ♀ med 6 leder; den sista ryggleden hos ♂ inböjd, hos ♀ stor och med en långsgående köl.

Honan bygger egna celler i björnbärsstjälkar, men har en mycket svagt utbildad behåring å baklåren och baktibierna, så att det är ovisst, om den insamlar frömjöl åt larverna.

1. *C. cyanea* KIRB. Grönaktigt blå, antennerna svarta; hanens munsköld och öfverläpp hvita. 6—7 mm. — Öl.; s.

8. Underfam. Epeolinæ.

17. Slkt. Epeolus LATR.

Ögonen stora, nedåt närmande sig hvarandra. Punktögonen stå i en trubbvinklig triangel. Skutellen tvåpucklig, dess sidostycken trekantiga med skarp spets. Bakryggen liten, täckt af skutellen. Efterryggen lodrät, glänsande, jämn utan fält. Bakkroppen hos ♂ med 7 ryggleder (den sjunde mycket smal) och 6 bukleder, hos ♀ med 6 ryggleder och 5 bukleder. Af den sjätte bukleden synes på hvardera sidan om analöppningen en

smal, nästan lodrätt ställd flik, som vanligen ligger tryckt intill sista ryggleden. Hanens fjärde och femte bukled med styfva borst i den bredt urringade bakkanten.

Små, svarta, röd- och gulbrokiga bin med hvita fläckar af tätt åtliggande, korta hår. De hvita fläckarna bilda vanligen två tvärband å hvardera sidan af första ryggleden, ett å den andra samt två fläckar å hvardera sidan af tredje och fjärde.

Snyltgäster hos *Colletes*-arter.

Artöfversikt.

I. Öfverläppen med två små knölar midt emellan fram- och bakkanten och två små tänder i framkanten. 1. *E. productus.*

II. Öfverläppen med två små knölar nedanför midten och utan tänder i framkanten.

α. Hane: fjärde och femte bukledernas borst i spetsen svarta; sista ryggleden brungul. Hona: lårringar och lår enfärgade, rödgula. 2. *E. rufipes.*

β. Hane: fjärde och femte bukledernas borst enfärgade, gulaktiga; sista ryggleden svart. Hona: lårringar och lår mer eller mindre svarta. 3. *E. variegatus.*

1. *E. productus* Thoms. Skutellen och största delen af benen rödgula. 7—9 mm. — Sk.—Upl.
2. *E. rufipes* Thoms. Skutellen svart (♂) eller röd (♀). 7—9 mm. — Sk.—Ög.
3. *E. variegatus* L. Skutellen svart. 7—8 mm. — Sk.—Ångermanland.

9. Underfam. Nomadinæ.

Äfven till denna underfamilj hör blott ett enda, men artrikt, svenskt släkte.

18. Slkt. Nomada Scop. Getingbin.

Ögon parallela. Punktögonen stå i en nästan rätvinklig trekant. Antennernas andra led ofta mycket kort, insänkt i skaftets spets och därför svår att se. Öfverläppen fri, kortare än bred. Mandiblerna vanligen med enkel spets. Skutellen oftast tvåpucklig. Hufvud och mellankropp ljushåriga. Bakvingarnes rotflik mycket kort. Bakkroppens första ryggled saknar afsats vid basen,

utvidgar sig endast jämnt och småningom och har därför en kägel- eller trattlik form. Ryggledema äro 7 hos ♂, 6 hos ♀. Honans baktibier i spetsen på utsidan med flere eller färre små taggar. Genom sin gul- eller röd brokiga, glänsande och nästan nakna bakkropp likna getingbien vida mer en geting eller en gräfstekel än ett bi och kunna af en nybörjare lätt blifva ansedda såsom tillhörande någon af dessa grupper. Bakfötternas första led är dock, såsom hos alla bin, tydligt bredare än de följande.

Snylta hos arter af släktena *Andrena*, *Halictus*, *Eucera* och *Panurgus*. De äro föränderliga till färgen och rätt svåra att skarpt åtskilja.

Artöfversikt.

I. Pannan med en skarp köl mellan antennerna.
- A. Öfverläppen gulröd eller endast med obetydliga mörka fläckar.
  - α. Halssköldens sidoknölar citrongula. Mellanryggen svart.
    - *. Bakkroppen svart med rent gula teckningar.
      - §. Skutellen jämn, föga upphöjd, enfärgadt gul eller med en gul fläck i midten. Bakkroppens första ryggled enfärgad, svart. 1. *N. solidaginis*.
      - §§. Skutellen på hvardera sidan med en knölformig upphöjning, ofläckad eller med en ljus fläck på hvardera sidan.
        - °. Antenner helt och hållet svarta eller endast vid roten ljusa. Vinglocken citrongula. 2. *N. jacobææ*.
        - °°. Antenner rödbruna eller endast vid roten på öfre sidan svartaktiga.
          - †. Bakkroppens alla ryggleder eller åtminstone alla utom den första med sammanhängande citrongult tvärband. Pannan med en gul fläck på hvardera sidan invid ögat. Bakbenens lårring hos ♂ med en tät hårfrans. 3. *N. succincta*.
          - ††. Bakkroppens andra (och tredje) ryggled med i midten bredt afbrutet tvärband; den första enfärgad svart, eller med en gul fläck på hvardera sidan.
            - 1. Munskölden föga framskjutande. Kinderna mycket korta, vida kortare än mandiblernas halfva bredd vid roten.
              - a. Vinglocken gulbruna. Antennernas tredje led ungefär lika lång som den fjärde. — Hona: Pannan helt och hållet svart. 4. *N. alternata*.
              - b. Vinglocken citrongula. Antennleden 3 < 4. —

Hona: Pannan nedtill intill ögonen gulbrun. Baktibiernas spetstaggar svartaktiga.
5. *N. lineola.*

2. Munskölden starkt framskjutande såsom ett tryne. Kinderna rätt långa, på insidan tydligt längre än mandiblernas halfva bredd vid roten. Antennleden 3 ungefär = 4. 6. *N. sexfasciata.*

**. Bakkroppen delvis rödbrun, för öfrigt svart med gula teckningar.

°. Efterryggen groft punkterad, matt.

†. Framvingarnes tvärribba (mellan bakre rotfältet och bakre diskfältet) tydligen belägen utanför bakre midtribbans förgreningspunkt.

1. Tinningarne enfärgade, svarta. Två eller flera af bakkroppens ljusa tvärband i midten afbrutna.
5. *N. lineola.*

2. Tinningarne närmast bakom ögonen gula eller rödgula. Bakkroppens alla ryggleder med fullständiga, gula eller rödgula tvärband. 7. *N. lathburiana.*

††. Framvingarnes tvärribba inmynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. Bakkroppen med gulhvita teckningar.
8. *N. alboguttata* ♂.

°°. Efterryggen nedtill glänsande, glatt, knappt punkterad. Framvingarnes tvärribba mynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. Antennernas tredje led lika lång som den fjärde.
22. *N. roberjeotiana* ♂.

β. Halssköldens sidoknölar rödbruna eller svarta. Bakkroppen oftast gulbrun—rödbrun med gula och vanligen äfven med svarta teckningar, sällan svart med hvitgula (och rödbruna) teckningar. Skutellen svart eller svart med två rödbruna punkter eller helt och hållet rödbrun. — Honans mellanrygg ofta med rödbruna långslinjer.

*. Efterryggen matt och oftast hårig, groft punkterad eller skroflig.

§. Mandiblerna med skarp, enkel spets.

°. Framvingarnes tvärribba mynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. Baktibierna i spetsen med 5 långa (hos ♂ ljusa, hos ♀ svarta) taggar. Bakkroppens sidofläckar gulhvita eller nästan hvita. Honans tredje antennled lika lång som den fjärde. 8. *N. alboguttata.*

°°. Framvingarnes tvärribba mynnar utanför bakre midtribbans förgreningspunkt. Bakkroppens sidofläckar äro citrongula eller saknas. Honans baktibier i spetsen med korta och olikstora taggar.

1. Hanens antennskaft enfärgadt, svart. Honans mellanrygg och panna svarta utan rödbruna teckningar. 9. *N. borealis.*

2. Hanens antennskaft på framsidan gult eller rödbrunt. Honans mellanrygg med 2—4 rödbruna långslinjer.
   a. Antennernas tredje led kortare än den fjärde. Bakkroppen ofvan med gula teckningar. Hanens första bakfotsled jämnbred.
      a'. Bakkroppen ofvan utan rödt; första ryggleden enfärgad, svart. 4. *N. alternata* ♂.
      b'. Bakkroppen ofvan m. l. m. röd; första ryggleden ej enfärgadt svart.
      10. *N. ruficornis.*
   b. Antennernas tredje led betydligt längre än den fjärde. Hanens första bakfotsled på midten utvidgad, dubbelt så bred som vid roten. Honans bakkropp utan gula teckningar.
   11. *N. erythrocephala.*

§§. Mandiblerna med tvärhuggen eller tvåklufven spets. Antennernas tredje led kortare än den fjärde.
1. Mandiblerna i spetsen tvära. Hanens antennskaft enfärgadt, svart.
   a. Bakkroppens andra ryggled på hvardera sidan med en stor rundad, citrongul fläck. Honans baktibier i spetsen med korta, men smala taggar.
   12. *N. ochrostoma.*
   b. Bakkroppens andra och tredje ryggleder på hvardera sidan endast med en blekgul punkt. Honans baktibier i spetsen med tre tjocka, nästan knölformiga taggar. 13. *N. guttulata.*
2. Mandiblerna i spetsen tvåtandade.
   a. Bakkroppen rödbrun med gula teckningar, vid roten svart. Hanens antennskaft under gult.
   14. *N. bifida.*
   b. Bakkroppen svart med hvitgula eller hvita teckningar, som stundom äro kantade med rödbrunt, sällan äfven med några små rödbruna fläckar. Hanens antennskaft svart. 15. N. *obscura.*

**. Efterryggen nedtill glänsande, glatt, nästan naken och otydligt punkterad. Framvingarnes tvärribba mynnar i bakre midtribbans förgreningspunkt. Antennernas tredje led lika lång som den fjärde. 22. *N. roberjeotiana.*

B. Öfverläppen helt och hållet, eller till största delen, svart.
α. Bakkroppen svart med hvitgula eller hvita teckningar, som stundom äro kantade med rödbrunt, sällan äfven med små rödbruna fläckar. 15. *N. obscura.*
β. Bakkroppen rödbrun med svarta (och gula) teckningar.

*. Öfverläppen vid roten glänsande, blankpolerad, naken, nära framkanten med en kraftig tagg. 16. *N. armata.*

**. Öfverläppen äfven vid roten matt, punkterad och hårig.

†. Halssköldens sidoknölar liksom hela mellankroppen och hufvudet (stundom med undantag af kinderna och mandiblernas rot) samt största delen af benen svarta. Mandiblerna i spetsen tvåtandade. 17. *N. fabriciana.*

††. Halssköldens sidoknölar rödbruna. Mandiblerna med hel, tvärhuggen spets.

°. Bakkroppen utan gula teckningar.

1. Öfverläppen med en liten tand i midten. Skutellen tydligt tvåknölig. Antennernas tredje led ej längre än den fjärde. Honans femte bukled längs midten med en fin köl.

a. Hufvud och mellankropp håriga. Hanens antennleder 5—10 med en liten punktformig knöl på ena sidan. 18. *N. ferruginata.*

b. Hufvud och mellankropp nästan nakna efterryggen på hvardera sidan tätt hvithårig. Hanens antennleder utan småknölar.

19. *N. brevicornis.*

2. Öfverläppen utan tand. Skutellen ej tvåknölig. Antennernas tredje led något längre än den fjärde. Honans femte bukled utan köl. 20. *N. fuscicornis.*

°°. Bakkroppen med gula teckningar. Antennernas tredje led mycket kortare än den fjärde. Liten art, 5—7 mm.

21. *N. flavoguttata.*

II. Pannan utan skarp köl mellan antennerna. Öfverläppen svart. Halssköldens sidoknölar rödgula (♀) eller gula (♂). Bakkroppen svart (♂) eller rödbrun (♀) med hvitgula teckningar. Skutellen ej tvåknölig.

23. *N. obtusifrons.*

1. *N. solidaginis* PANZ. Svart; kinderna och munskölden (åtminstone nedtill) gulhvita (♂) eller gulröda (♀); antennerna vid roten och benen röda; bakkroppens andra och tredje ryggled med gul sidofläck, fjärde och femte med gult tvärband. 6—8 mm. — Sk.—Dalarne.

2. *N. jacobææ* PANZ. Svart; kinderna gulhvita (♂) eller svarta (♀);, munskölden gulhvit (♂) eller i nedre kanten röd; antennroten och benen gulröda; halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken och skutellens knölar gula; bakkroppens ryggleder med gula tvärband, de 3 (♀) eller 4 (♂) *första i midten* bredt afbrutna. 7—10 mm. — Sk.—Ög.

3. *N. succincta* PANZ. Svart; mandiblerna, kinderna, pannans sidokanter och munsköldens nedre kant gula (♂) eller rödaktiga (♀); antenner (utom antenskaftets öfre sida) och ben röda; halssköldens öfverkant och sidoknölar, vinglocken samt ofta äfven skutellens knölar, ett streck å bakryggen samt två fläckar å efterryggen gula; bakkroppen ofvan med 5 (♀) — 6 (♂) gula tvärband, endast det första stundom i midten afbrutet. 8—13 mm. — Sk.—Ög.


Fig. 20. *Nomada succincta*. Hane.

4. *N. alternata* KIRB. Lik föregående art, men lätt skild genom de i öfversigten angifna kännetecknen; halssköldens sidoknölar och skutellen hos ♂ oftast svarta. 9—14 mm. — Sk.—Upl.

5. *N. lineola* PANZ. Lik föreg. art, men med citrongula vinglock och oftast mer eller mindre röd bakkropp; mycket föränderlig i bakkroppens färg. 10—14 mm. — Sk.—Upl.

6. *N. sexfasciata* PANZ. Svart; hufvud och mellankropp med tät, brungul behåring; mandibler, öfverläpp, kinder, pannans sidokanter, munsköldens nedre del, antenner och ben roströda; skutellen vanligen med två gula fläckar; vinglocken rödbruna eller gula; bakkroppens tre första tvärband i midten bredt afbrutna. 12—14 mm. — Vg. och Ög.; s.

7. *N. lathburiana* KIRB. Hufvud och mellankropp svarta med grå (♂) eller rödbrun (♀) behåring; ansigtets nedre del samt tinningarne närmast bakom ögonen svafvelgula (♂) eller roströda (♀); antennerna rödbruna med ofvan svart skaft (♀) eller med skaftet under citrongult och ofvan jämte de första lederna svart (♂); bakkroppen svartaktig eller rödbrun med sammanhängande breda, gula eller gulröda tvärband å alla lederna. — ♂. Antennlederna 4—13 på undre sidan med en liten knöl. 10—14 mm. — Sm.—Dalarne; s.

8. *N. alboguttata* HERR. SCH. Hufvud och mellankropp svarta; bakkroppen rödbrun, vid roten svart och med blekgula sidofläckar å lederna 2—6. Hane: ansigtets nedre del, antennskaftets undre sida samt ofta äfven halssköldens sidoknölar och vinglocken gulhvita — hvita; antenner ofvan vid roten svarta, i öfrigt jämte benen rödbruna. Hona: ansigtets nedre

del, en bred ring kring ögonen, antennerna, halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken, 4 långstreck å mellanryggen, skutellen samt fläckar å bröstet och efterryggen rödbruna. 6—10 mm. — Sk.—Jämtl.

9. *N. borealis* ZETT. Hufvud jämte antennskaftet och mellankroppen samt de bakre lårbenen (till största delen) svarta; bakkroppen vid roten svart, i öfrigt mörkt rödbrun med gula fläckar. Hane: mandibler, öfverläpp, kinder, pannans nedre hörn samt munsköldens kant gula; vinglock bruna. Hona: mandibler, öfverläpp, kinder, munsköldens yttersta kant, en punkt å hvardera sidan af hjässan invid ögats spets, antennerna (utom vid roten), halssköldens sidoknölar, vinglocken och skutellens knölar brunröda. 7—10 mm. — Sk.—Vb.

10. *N. ruficornis* L Mycket föränderlig till färgteckningen; i allmänhet lik *alboguttata*, men skild genom de i öfversikten angifna kännetecknen; hanen lättast igenkänd på antennskaftet, som under är rödt, honan genom tredje antennleden, som är mycket kortare än den fjärde, i synnerhet på undre sidan; efterryggen ofta alldeles naken (v. *glabella* TH.). 8—14 mm. — Sk.—s. Lapl.; a.

11. *N. erythrocephala* MOR. Hona: hufvud och mellankropp svarta, groft punkterade; ansiktets nedre del, ögonkretsen, antenner, halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken, mellanryggens sidokanter och bakhörn, skutellen, bakryggen, en stor fläck å mellanbröstets sidor, hela bakkroppen (utom första ryggledens rothalfva) samt benen rödbruna; efterryggen å hvardera sidan med en hvit hårtofs. 8 mm. — Mellersta Sverige. 1 ex. (RUDOLPHI).

12. *N. ochrostoma* KIRB. Till färgteckningen mycket lik *ruficornis*, men lätt skild genom de i spetsen tvärhuggna mandiblerna. 7—10 mm. — Sk.—Dalarne.

13. *N. guttulata* SCHENK. 6—8 mm. — Sk., Öl; s.

14. *N. bifida* THOMS. Hanens mellankropp enfärgad, svart utom vinglocken och halssköldens sidoknölar, som äro ljusa. Honans hufvud och mellankropp med rik röd teckning. 8—10 mm. — Sk.—Upl.; s.

15. *N. obscura* ZETT. Bakkroppen svart med gulhvita fläckar, benen till större delen ljusbruna; hufvud och mellankropp hos hanen enfärgade, svarta, hvithåriga; hos honan äro mandiblerna, kinderna, delar af öfverläppen, munsköldens kant, en punkt ofvan ögonen, halssköldens öfverkant och sidoknölar, vinglocken, två fläckar å skutellen samt antennerna (utom skaftet) rödbruna. 7—8 mm. — Ög.—Lapl.; s.

16. *N. armata* HERR. SCH. Hufvud och mellankropp svarta, bröstet och efterryggen på hvardera sidan tätt hvithåriga; mandibler, kinder, en punkt å hvardera sidan af hjässan invid ögonen, halssköldens sidoknölar, vinglocken, skutellens knölar, skenben och fötter rödbruna; bakkroppen rödbrun med gula sidofläckar, ofvan vid roten svart; antennerna rödbruna, hos hanen med svart skaft, hos honan med en bred, svart ring före spetsen. Hanens baklår på undre sidan nära roten tätt håriga. 9—10 mm. — Sk.—Ög.

17. *N. fabriciana* L. Hanens bakkropp med 4 gula sidofläckar, honans utan dylika; antenner nästan svarta. 6—9 mm. — Sk.—Stockh.

18. *N. ferruginata* L. Antenner rödbruna med svart skaft; skutellen enfärgad svart (♂) eller med rödbruna knölar (♀). 7—8 mm. — Sk.—Ög.

19. *N. brevicornis* SCHMIED. Hufvud och mellankropp svarta; mandibler, kinder och halssköldens sidoknölar samt hos honan äfven en punkt å hvardera sidan af hjässan, vinglocken, skutellens knölar samt fläckar å bakryggen och mellanbröstet rödbruna; antenner korta, svartaktiga. 6—8 mm. — Sk.; s.

20. *N. fuscicornis* NYL. Svart; endast mandibler, två punkter å hjässan, halssköldens sidoknölar, vinglocken, benen (delvis) och bakkroppen rödbruna; dennas leder vid roten svarta. 5—6 mm. — Sk.; s.

12. *N. flavoguttata* KIRBY. Hufvud och mellankropp svarta, mellanbröstet samt efterryggen på hvardera sidan med ett hvithårigt fält, bakkroppen rödbrun, ofvan vid roten svart och med en liten rundad gul fläck å hvardera sidan af lederna 2 och 3 rödbruna; hona: mandibler, kinder, ansiktets nedre del, ögonkretsen, antennerna (utom skaftets öfre sida), halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken, mellan-

ryggens kanter och två linjer å dess midt, skutellen, bakryggen och en stor fläck å mellanbröstets sidor rödbruna; hane: mandibler, kinder och munsköldens kant gula, antenner (utom skaftet och stundom öfre sidan), halssköldens sidoknölar och vinglocken rödbruna; bakkroppens ryggleder i bakkanten samt benen m. l. m. svartaktiga. 5—7 mm. — Sk.—Jämtl.; a.

22. *N. roberjeotiana* Panz. Lätt skild från alla andra genom den nedtill nakna och starkt glänsande efterryggen; hane: ansiktets nedre del jämte öfverläppen, antennskaftets undre sida, halssköldens sidoknölar och vinglocken gula; antenner, skutellen (vanligen), ben och bakkropp rödbruna, den senare med stora gula sidofläckar; hona: öfverläpp, mandibler, kinder, pannans nedre sidokanter, antenner (utom skaftet ofvan) halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken, skutellen och bakryggen rödbruna, ben och bakkropp ofta delvis svarta. 6—8 mm. — Sk.—Upl.

23. *N. obtusifrons* Nyl. Utmärkt genom pannan, som saknar köl, men har en plattad upphöjning mellan antennerna; i färgteckning lik föregående art, ehuru något mörkare. 5—7 mm. — Sk.—»Norrl.».

10. Underfam. Panurginæ.

Släktöfversikt.

A. Framvingarnes första kubitalfält betydligt större än det andra. Baktibierna utan knäskål. Bakvingarnes rotflik helt kort, ej nående mer än halfvägs till tvärribban. Punktögonen nästan i rät linje. *Dasypoda.*

B. Framvingarnes kubitalfält ungefär lika stora. Baktibierna med knäskål. Bakvingarnes rotflik är lång och når utanför tvärribban. Punktögonen i en rätvinklig eller spetsvinklig trekant.

α. Framvingarnes radialfält i spetsen snedt tvärhugget med spetsen långt innanför framkanten. *Panurgus.*

β. Framvingarnes radialfält spetsigt, med spetsen i själfva framkanten. *Rhophites.*

19. Slkt. Dasypoda LATR.

Medelstora bin med tätt och långt hårig mellankropp samt långsträckt och föga kullrig bakkropp. Bakbenens tibier och första fotled tätt och långt grofhåriga; första fotleden mycket lång, = eller > skenbenet.

Honans femte ryggled och sista bukled med lång och tät, utstående behåring; hennes antenner korta (nå ej till vingroten) och mot spetsen något förtjockade.

Bygga i jorden.

Artöfversikt.

A. Kinderna helt korta, endast bildande en smal kant mellan ögat och mandiblerna. Ryggrederna 2—4 (♀) eller 2—6 (♂) i bakkanten med fullständigt eller nästan fullständigt tvärband af tilltryckta ljusa hår. 1. *D. plumipes.*

B. Kinderna tämligen långa, ungefär så långa som halfva tredje antennleden. Ryggledernas ljusa tvärband, åtminstone hos honan, i midten afbrutna.

α. Hane: bakbenens skenben på insidan nära spetsen glänsande, nakna och knölformigt utvidgade. Hona: öfverläppens stora rotplåt glänsande glatt utan eller med knappt märkbara tvärstrimmor vid roten; baktibier med rödgul behåring. 2. *D. Thomsoni.*

β. Hane: bakbenens skenben ej knölformigt utvidgade i spetsen. Hona: öfverläppens rotplåt nästan till midten tydligt tvärstrimmig; baktibier med svartgrå behåring. 3. *D. argentata.*

1. *D. plumipes* PANZ (= *hirtipes* THOMS.) Hane ofvan med rödgul, under med hvitaktig behåring, som å bakkroppens ryggleder är lång och täcker öfver de ljusa bakkantsbanden. Hona å mellanryggen mellan vingarne och å ryggrederna 2—4 med kort, svart behåring; endast andra ryggledens hvita bakkantsband något afbrutet. 12—16 mm. — Sk.—Upl.

2. *D. Thomsoni* SCHLETT. (= *braccata* THOMS.) Hane ofvan med rödgul, under med blekgul behåring, de mellersta rygglederna korthåriga, endast den fjärde med sammanhängande ljust bakkantsband. Honans behåring ungefär såsom hos föregående art, men andra och tredje ryggledens ljusa bakkantsband i midten mycket bredt afbrutet och den fjärde ledens i midten smalt afbrutet. 15—18 mm. — Sk.; s.

3. *D. argentata* PANZ (= *plumipes* THOMS.) Endast genom de i öfversikten upptagna kännetecknen skild från föregående art. 13—19 mm. — Sk.; s.

20. Slkt. **Panurgus** PANZ.

Hufvudet mycket bredt, ej smalare än mellankroppen. Mandiblerna med enkel spets. Antennerna mot spetsen förtjockade. Kroppen svart med svartbrun behåring utom å bakbenen, som åtminstone hos ♀ hafva skenben och fot gulhåriga. Bakkroppen plattad, glänsande.

1. *P. banksianus* KIRBY. Antenner helt och hållet svarta. Hane: baklår oväpnade; sjätte bukleden i spetsen djupt urringad, den sjunde med två upphöjda åsar. 9—10 mm. — Sk.—Vg.
2. *P. calcaratus* SCOP. Antenner på undre sidan mot spetsen rödgula. Hane: baklåren på undre sidan med en grof tand; sjätte bukleden i spetsen tvär. 6—7 mm. — Sk.—Ög.; s.

21. Slkt. **Rhophites** SPIN.

Antennerna fästa nedanför ögonens midt, hos honan korta och mot spetsen förtjockade. Små svarta eller svartaktiga bin med kort och gles, mörk eller gråaktig behåring.

Artöfversikt.

A. Bakkroppens 1—4 ryggleder med sammanhängande hvitt tvärband. Honans panna med små svarta taggar. Hanens 6:e bukled på hvardera sidan med en tagg. 1. *R. quinquespinosus.*

B. Bakkroppens ryggleder utan ljusa tvärband, men med nedtryckt glänsande bakkant. Honans panna utan taggar. Hanens 6:e bukled utan sidotaggar.
 α. Honans antenner svarta. Hanens sjette bukled i midten med en tagg eller två knölar. — Underslkt. *Halictoides* NYL.
  *. Hanens femte bukled på hvardera sidan med en tagg. Honans bakkropp ojämnt, glest, och fint punkterad. 2. *R. dentiventris.*
  **. Hanens femte bukled utan sidotagg. Honans bakkropp med gröfre, regelbunden och tätare punktering. 3. *R. inermis.*

β. Honans antenner på undre sidan mot spetsen rödgula. Hanens bukleder utan knölar eller utskott, släta. — Underslkt. *Dufourea* LEP.
*. Mellanryggen nästan glatt. Kroppen med gulgrå behåring. 4. *R. vulgaris.*
**. Mellanryggen tätt punkterad. Kroppen hvithårig. 5. *R. halictulus.*

1. *R. quinquespinosus* SPIN. Svart, tätt punkterad, matt, gråhårig; antennerna under ljusare, gulaktiga. 8—9 mm. — Sk.; s.
2. *R. dentiventris* NYL. Svart, glänsande, glest gråhårig; hufvud och mellanrygg tätt punkterade. 7—8 mm. — Sk.—Jämtl.
3. *R. inermis* NYL. Svart, glest gråhårig, hufvud och mellanrygg punkterade. 7—8 mm. — Sk.; s.
4. *R. vulgaris* SCHENCK. Svart, glänsande, mellanryggen slät och nästan naken. 6 mm. — Sk.; s.
5. *R. halictulus* NYL. Svart, tämligen glänsande, gråhårig; hufvud och mellankropp tätt punkterade. 4—5 mm. — Sk.

11. Underfam. **Melittinæ.**

Baktibierna hos båda könen med knäskål. Punktögonen ställda i en starkt trubbvinklig trekant. Framvingarne med tydligt vingmärke och spetsigt radialfält. Bakvingarnes rotflik är kort och når ej till tvärribban (fig. 10).

Släktöfversikt.

A. Framvingarne med två kubitalfält; deras radialfält med spetsen i själfva framkanten; bakkroppen kort och rundad. *Macropis.*

B. Framvingarne med tre kubitalfält; deras radialfält med spetsen något innanför framkanten; bakkroppen mera långsträckt. *Melitta.*

22. Slkt. **Macropis** PANZ.

Bakkroppens sista ryggled hos båda könen med en naken, trekantig plåt i midten.

1. *M. labiata* FABR. Svart; ansiktet hos ♂ nedanför antennerna gult; hufvud och mellankropp tätt punkterade, matta, grå- eller brunludna; bakroppen glänsande, dess ryggleder 3—5 med hvit hårfrans i bakkanten. — Hane: bakbenens lår och skenben starkt förtjockade; näst sista bukleden på hvardera sidan med ett ljust utskott, den sista med en tagg i midten. 8—9 mm. — Sk.—Upl.; s.

23. Slkt. **Melitta** KIRBY.

Bakbenens första fotled hos ♀ starkt utdragen i nedre och yttre hörnet; deras lårring utan hårtofs. Sista fotleden starkt förtjockad i spetsen, mycket bredare än 2:a—4:e.

Artöfversikt.

A. Bakkroppen ofvan i spetsen gulhårig, för öfrigt ofvan nästan svart utan tydliga ljusa tvärband. Hanens antenner under tydligt knöliga.
1. *M. hæmorrhoidalis.*

B. Bakkroppen i spetsen svarthårig, ofvan med tydliga, ljusa tvärband. Hanens antenner undertill ej eller föga knöliga.

α. Bakkroppens ryggleder 1—4 i bakkanten med en smal hvit hårkant, i öfrigt svart- eller gråhåriga. 2. *M. melanura.*

β. Bakkroppens ryggleder 1—5 i bakkanten med ett bredt tvärband af grågula hår. 3. *M. leporina.*

1. *M. hæmorrhoidalis* FABR. Svart; ♂ med gråhvit, mellan vingarne samt å bakkroppslederna 2—5 till största delen svart behåring; ♀ med kort brunsvart behåring samt gula samlingshår å bakbenens skenben och första fotled. 9—12 mm. — Sk.—Ög.

2. *M. melanura* NYL. Svart; panna, bröst, ben och första bakkroppsleden hvithåriga, hjässan och mellanryggen hos ♂ med gulbrun, hos ♀ med svartbrun behåring; bakroppens andra ryggled hos ♂ ljushårig, hos ♀ liksom de följande med helt kort svart behåring; rygglederna 3—5 hos ♂ svarthåriga, alla hos båda könen med smal, hvit frans i bakkanten. 10—12 mm. — Gotl.; s.

3. *M. leporina* PANZ. Svart, ofvan med rödgul, under med blekare behåring. Hanens sjätte bukled med en kort midtköl vid roten. 9—12 mm. — Sk.—Södml., Gotl.

12. Underfam. **Andreninæ.**

Framvingar med tre kubitalfält och väl utbildadt vingmärke; ras radialfält spetsigt. Bakvingarnes rotflik lång, åtminstone ende till tvärribban.

Släktöfversikt.

Framvingarnes disktvärribba (fig. 6: c) rak eller blott svagt böjd. — ♂. Baktibierna med knäskål. — ♀. Baktibiernas lårring med en tofs af långa böjda hår. Bakkroppens femte ryggled utan långsfåra. Pannan med ett sammetslikt streck (»pannstreck») på hvardera sidan invid ögat. 24. *Andrena.*

Framvingarnes disktvärribba starkt böjd (fig. 7: a, b). — ♂. Baktibierna utan knäskål. — ♀. Baktibiernas lårring utan hårtofs. Pannan utan sammetsstreck.

a. Hane: Ansiktet långsträckt, nedtill nästan näbbformigt förlängdt; munskölden m. l. m. gul. — Hona: Baktibierna med knäskål och samlingshår. Bakkroppen svart; dess femte ryggled med en naken midtfåra. 25. *Halictus.*

β. Hane: Ansiktet rundadt; munskölden svart. — Hona: Baktibierna utan knäskål och samlingshår. Bakkroppen till stor del röd, dess femte ryggled utan midtfåra. 26. *Sphecodes.*

24. Slkt. **Andrena** FABR. Sandbin.

Punktögonen stå i en nästan rätvinklig trekant. Öfverläppen ed en glänsande plåt vid roten. Antennernas tredje led hos alltid lång och längre än 4:e och 5:e tillsammantagna, hos ♂ växlande längd. Ej blott bakbenens skenben och första fot-l utan äfven deras höfter, lårring och lårben samt efterryggens lor äro hos honan försedda med samlingshår. Bakkroppens ta ryggled hos honan med en naken, trekantig plåt i midten.

Alla de talrika arterna af detta släkte bygga i jorden, helst i sandiga ı något gräsbeväxta backar. De flesta hafva sin flygtid tidigt om våren, pilarterna blomma. Som snyltgäster lefva hos dem *Nomada* och *Meloe* samt

såsom parasiter de märkvärdiga *Stylops*-arterna. Exemplar, som äro angripna af *Stylops*, äro stundom äfven till färgen så förändrade, att de svårligen kunna igenkännas. *Stylops*-honan skjuter vanligen mer eller mindre fram mellan biets bakkroppsleder.

För att underlätta bestämningen af de många svenska arterna lämna vi särskilda öfversikter för hanar och honor.

Artöfversikt.

1. *Hanar*.

I. Munskölden hvit eller blekgul med eller utan svarta fläckar. Baktibiernas sporrar ljusa.

A. Pannans nedre sidohörn svarta.

α. Munskölden med 4 små oregelbundna svarta fläckar. Bakkroppen glänsande, vanligen svart med svagt grönaktig skiftning, stundom mer eller mindre gulröd å 2:a och 3:e leden. 13—14 mm.
1. *A. hattorfiana*.

β. Munskölden högst med två små svarta punkter.

*. Bakkroppen åtminstone i midten rödgul. 2. *A. marginata*.

**. Bakkroppen svart eller rödbrun. Mandiblerna svarta.

a. Mindre art, 7—8 mm.; bakkroppen ofvan glänsande, fint punkterad och föga hårig; bakbenens skenben och fötter brungula; 6:e bukleden i spetsen tvär. 30. *A. tarsata*.

b. Större art, 10—12 mm.; bakkroppen ofvan kornigt-skrynklig, ganska tätt och långt hårig; bakbenens skenben och fötter svarta; 6:e bukleden i spetsen djupt urringad. 39. *A. humilis*.

B. Pannans nedre sidohörn (på hvardera sidan om munskölden) gula eller hvita.

α. Bakkanten af bakkroppens första ryggled, hela andra ryggleden samt största delen af den tredje rödgula. 3. *A. cingulata*.

β. Bakkroppen svart utan röda teckningar.

1. Det hvita å pannans sidohörn når ej så högt upp som munskölden. 6—7 mm. 31. *A. coitana*.

2. Det hvita å pannans sidohörn når högre upp än munskölden. 11—12 mm. 34. *A. labialis*.

II. Munskölden liksom hela ansiktet svart utan ljusa teckningar.

A. Bakkroppen ofvan glatt eller hårig; behåringen bildar dock inga tydliga ljusa fläckar eller tvärband.

*. Efterryggens öfre, trekantiga fält groft gallerlikt rynkigt och baktill tydligt begränsadt af en upphöjd linje. Antennernas tredje led kortare än den fjärde eller högst så lång som denna.

o. Baktibierna samt alla fötterna gula—gulbruna med gul behåring.

1. Hufvudet med ljus, hvitgrå—blekgul, behåring.
4. *A. albicans.*

2. Hufvudet åtminstone till största delen med svartaktig behåring.

a. Bröstet med blekgul—brungul hårbeklädnad. Bakkroppen ganska starkt brunhårig. 5. *A. tibialis.*

b. Bröstet med svartbrun—svart hårbeklädnad. Bakkroppen nästan naken. 6. *A. Morawitzi.*

oo. Benen helt och hållet mörka, svartbruna och svarthåriga.
7. *A. carbonaria.*

**. Efterryggens öfre, trekantiga fält slätt eller endast groft punkteradt, baktill ej begränsadt af någon upphöjd list.

†. Mandiblerna böjda, skärformiga (de äro ej allenast böjda inåt utan äfven bakåt, så att spetsarne nå långt bakom munöppningen, om man ser hufvudet från sidan) och mycket långa (nå hoplagda med spetsarne långt bakom hvarandras midt) (fig. 21, 22.) Hufvudet lika bredt nedtill som upptill.

°. Antennernas tredje led lika lång som eller längre än den fjärde.

∫. Mandiblerna i undre kanten vid roten beväpnade med en kraftig tand (fig. 21, 22).

1. Mellankroppen ofvan med grå—svartgrå behåring. Benen bruna. 16. *A. præcox.*

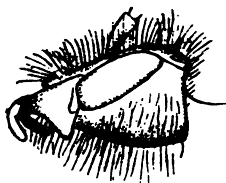


Fig. 21. Hufvud af *Andrena præcox*, hane, sedt från sidan.

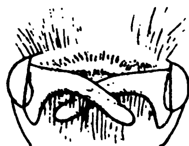


Fig. 22. Hufvud af *Andrena præcox*, hane, sedt underifrån.

2. Mellankroppen ofvan med rödbrun—gulbrun behåring.

a. Bakbenens skenben och fötter till största delen gulbruna.

a'. Buklederna 2—4 med lång och tydlig, hvitaktig hårfrans i bakkanten. Mandiblernas rot-tand helt kort, vinkellik. 17. *A. helvola.*

b'. Buklederna 2—4 med otydlig, mörk hårfrans i bakkanten. 19. *A. fucata.*

b. Bakbenens skenben svarta, deras fötter mörkbruna. 20. *A. lapponica.*

ʃʃ. Mandibler utan tand i undre kanten vid roten.

1. Antennernas tredje led föga längre än den fjärde. Mellankroppen ofvan med rödbrun behåring. 18. *A. varians.*

2. Antennernas tredje led minst dubbelt så lång som den fjärde.

a. Mellankroppen ofvan med gulgrå—brungul behåring. 15. *A. clarkella.*

b. Mellankroppen helt och hållet med gråhvit behåring. 10. *A. ovina.*

oo. Antennernas tredje led mycket kortare än den fjärde. Mellankroppen med gulgrå behåring. Ben mörka. Sista bukleden i spetsen djupt urringad, tvåtandad. 14. *A. trimmerana.*

††. Mandiblerna af vanlig form och längd.

o. Bakkroppens tredje bukled nära roten med en bågböjd tvärintryckning. Större arter, (10—)12—16 mm. Ben svarta. Sista bukleden med nästan tvär spets.

ʃ. Bakkroppens fjärde bukled äfven med en dylik tvärintryckning.

1. Hufvudet framtill nedanför antennerna med svart behåring. Mellankroppen ofvan med lifligt rödgul behåring. 11. *A. thoracica.*

2. Hufvudet framtill nedanför antennerna med grå behåring. Mellankroppen ofvan med gulgrå behåring. 12. *A pectoralis.*

ʃʃ. Bakkroppens fjärde bukled utan tvärintryckning. Mellankroppen ofvan med gulgrå—brungul behåring. 13. *A. nigroaenea.*

oo. Bakkroppens tredje bukled utan tvärintryckning.

ʃ. Hufvudet framtill nedanför antennerna med svart eller svartbrun behåring. Ben svarta. Sista bukleden med tvär eller svagt rundad spets.

1. Bröstet och benen med mörk, svartgrå behåring. Antennernas tredje led något längre än den fjärde. 21. *A. gwynana.*

2. Bröstet och benen med hvitgrå behåring. Antennernas tredje led af samma längd som den fjärde. 32. *A. parvula.*

ʃʃ. Hufvudet framtill nedanför antennerna med brungul—hvitaktig behåring.

1. Större, 10—14 mm.; mellankroppen ofvan hvithårig, mellan vingarne svarthårig. Benen svartbruna. 9. *A cineraria.*

2. Mindre, 6—10 mm. Mellankroppen aldrig sådan som hos 1.

a. Bakbenen helt och hållet svarta, hvithåriga. 33. *A. nana.*

b. Bakbenens skenben och fötter, åtminstone delvis, rödgula eller gula.

a'. Ansiktet med grå eller hvit behåring

a''. Bakkroppen ofvan fint nålristad utan punkter. 23. *A. rufitarsis.*

b''. Bakkroppen ofvan fint, men tydligt punkterad. 22. *A. violascens.*

b'. Ansiktet med brungul behåring. Bakbenens skenben och fötter lifligt gula. 40. *A. fulvago.*

B. Bakkroppens mellersta ryggleder i bakkanten med tydlig, skarpt framträdande, hvit eller gulgrå behåring, som bildar mer eller mindre fullständiga tvärband.

°. Bakkroppens tredje bukled slät, utan tvärfåra vid roten.

α. Bakkroppen ofvan glänsande, mer eller mindre nålristad, men ej eller endast fint och otydligt punkterad.

*. Kinderna med en tydlig tand tätt intill mandiblernas rot. Mellanryggen mellan vingarne svarthårig. Antennernas tredje led betydligt längre än den fjärde. Den hvita hårfransen fullständig å 3:e och 4:e ryggleden, men bredt afbruten i midten å den 2:a. 26. *A. denticulata.*

**. Kinderna utan tand. Mellankroppen ej svarthårig ofvan mellan vingarne.

†. Antennernas tredje led ej längre än den korta fjärde leden. Bakkroppens ryggleder 1—5 alla med fullständig, ljus hårfrans i bakkanten. Benen svarta eller mörkbruna.

1. Bakkroppens ryggleder tätt håriga och med ockragul—smutsgul hårfrans. Ansiktets hår mörkgrå. Sjätte bukleden djupt urringad med föga tillbakaböjd kant. 24. *A. nigriceps.*

2. Bakkroppens ryggleder mindre tätt håriga med hvitaktig hårfrans. Ansiktets hår hvita. Sjätte bukledens bakkant urringad och starkt tillbakaböjd. 25. *A. fuscipes.*

††. Antennernas 3:e led betydligt (åtminstone $^1/_2$ gång) längre än den 4:e. Hårfransen å bakkroppens ryggleder hvit, afbruten i midten, åtminstone å 1:a och 2:a leden.

1. Benen svarta, hvithåriga. Bakkroppens sista ryggled längs midten naken. (Detta nakna fält täckes ofta af 6:e ledens hår och förbises då lätt; det saknas hos alla andra *Andrena*-hanar.)
   a. Bakkroppens 5:e ryggled utan tydlig hårfrans. Andra och tredje ledens hårfrans i midten bredt afbruten, den fjärde ledens hel eller obetydligt afbruten i midten. Bakkroppens hårfransar tunna, tilltryckta. Bakkroppen ofvan nålristad. 27. *A. albicrus.*
   b. Bakkroppens 2:a—5:e ryggled i bakkanten med bred och tät hårfrans. Bakkroppen ofvan punkterad.
      a'. Endast andra ledens hårfrans i midten afbruten. 28. *A. argentata.*
      b'. Andra och tredje ledens hårfrans i midten bredt afbrutna. 29. *A. Thomsoni.*
2. Fötterna samt baktibierna gula, de senare med en mörk fläck i midten på utsidan. Bakkroppen ofvan med tät, men kort, mörkgrå behåring och hvit hårfrans å lederna 2—4(—5); den å 2:a leden afbruten i midten. 35. *A wilkella.*

β. Bakkroppen ofvan tätt och tydligt punkterad; andra och tredje ryggleden med i midten afbruten, fjärde med hel hårfrans.
1. Antennernas tredje led lika lång som den fjärde eller något kortare. Fötternas sista led rak, med klor af vanlig längd. 36. *A. convexiuscula.*
2. Antennernas tredje led mycket (nästan dubbelt) längre än den fjärde. Fötternas sista led lång, bågböjd och med långa klor. 37. *A. curvungula.*

∞. Bakkroppens tredje bukled nära roten med en tydlig, böjd tvärfåra. Antennernas tredje led nästan dubbelt längre än den fjärde. Bakkroppen ofvan punkterad, i spetsen rödhårig med 3—4 hvita, i midten knappt afbrutna tvärband å lederna (1—) 2—4. Ben svarta. 38. *A. chrysopyga.*

2. *Honor.*

I. Mellankroppen ofvan glänsande, nästan naken, alldeles utan längre hår och endast glest beklädd med mycket korta, svarta småhår; efterryggen på sidorna med få och glesa hår. Bakkroppen ofvan ofta delvis rödgul eller rödbrun, starkt glänsande, 2:a och 3:e leden på hvardera sidan, den 4:e nästan i hela bakkanten med hvit hårfrans; analtofsen rödgul; pannstrecken sedda ofvanifrån silfverhvita—gulhvita. 1. *A. hattorfiana.*

I. Mellankroppen ofvan mer eller mindre tätt hårig; håren oftast långa.

A. Bakkroppen delvis rödgul. Pannstrecken sedda ofvanifrån hvita—gula. Baktibierna ofvan med svartaktig, under med hvit behåring.

α Bakkroppens leder 2—6 helt och hållet eller åtminstone i bakkanten (var. *nigrescens*) gula—rödgula; andra och tredje bukleden i midten med en fin tvärlinje; analtofsen rödgul. 2. *A. marginata.*

β. Bakkanten af första samt hela 2:a och 3:e bakkroppslederna rödgul, 4:e och 5:e svarta med hvit hårfrans; andra och tredje buklederna utan tvärlinje; analtofsen i midten svartgrå—brun, på sidorna hvit. 3. *A. cingulata.*

B. Bakkroppen svart—svartblå.

α. Efterryggens öfre, trekantiga fält groft, gallerlikt rynkigt och baktill tydligt begränsadt af en upphöjd linje.

*. Pannstrecken hvita. Analtofsen guldgul. Bakbenens skenben och fötter lifligt gula. Mellanryggen ofvan med lifligt rödbrun behåring. Bakkroppen groft punkterad, ofvan glänsande och nästan naken. 4. *A. albicans.*

**. Pannstrecken rostbruna—svartbruna. Analtofsen mörkbrun—svart.

1. Bakbenens skenben och fötter gula och gulhåriga; sporrar ljusa.

a. Ansiktet åtminstone i midten samt bröstet hvithåriga. 5. *A. tibialis.*

b. Ansiktet samt bröstet svarthåriga. 6. *A. Morawitzi.*

2. Bakbenen svarta och svarthåriga; sporrar svartbruna.

a. Hela kroppen svarthårig (mellankroppen stundom ofvan delvis gråhårig) utom baktibierna, som på undre sidan äro hvithåriga. Bakkroppens 2:a ryggled på hvardera sidan nära kanten med en liten äggrund fördjupning. 7. *A. carbonaria.*

b. Mellankroppen ofvan samt bakkroppen vid roten hvithåriga; rygglederna 2—4 på hvardera sidan med hvitgrå hårfrans i bakkanten. Baklår och baktibier på undre sidan ljushåriga. Bakkroppens andra ryggled utan fördjupning. 8. *A. nigrospina.*

β. Efterryggens öfre, trekantiga fält slätt eller endast groft punkteradt, ej baktill begränsadt af någon upphöjd list.

*. Bakkroppen ofvan nästan naken eller hårig; dess mellersta ryggleder alltid utan tydlig ljus hårfrans i bakkanten. Analtofsen svart—mörkbrun. Pannstrecken svarta—gulbruna.

†. Bakbenens skenben och fötter svarta—svartbruna.

§. Mellankroppen ofvan helt och hållet eller till största delen med hvitgrå—hvit behåring. Bakbenens skenben och fötter svarthåriga. Bakkroppen ofvan nästan naken. Sista rygglėdens midtplåt utan fåror.

1. Mellankroppen ofvan mellan vingarne svarthårig. Bakkroppen med blåaktig glans. 9. *A. cineraria.*
2. Mellankroppen ofvan helt och hållet gråhårig. Bakkroppen ofvan nästan rent svart. 10. *A. ovina.*

§§. Mellankroppen ofvan med rödgul—grågul behåring.

°. Bakkroppen plattad och mycket bred, 5 mm. eller mera. Sista ryggledens midtplåt slät utan sidofåror. Pannan med m. l. m. svartaktig behåring.

+. Baktibierna med enfärgad behåring.

1. Baktibier svarthåriga. Bakkroppen ofvan nästan naken.
   a. Kroppens undre sida och benen svarthåriga. 11. *A. thoracica.*
   b. Kroppens undre sida och låren med hvit—gulaktig behåring. 12. *A. pectoralis.*
2. Baktibier med rödgul behåring. Bakkroppen ofvan ganska tätt hårig; lederna 1 och 2 samt ofta äfven roten af tredje leden gulhåriga, de följande svarthåriga. 13. *A. nigroænea.*

++. Baktibier ofvan med svartbrun—svart, under med hvitaktig behåring. 14. *A. trimmerana.*

°°. Bakkroppen högst 4 mm. bred. Sista ryggledens midtplåt med tydliga sidofåror, som begränsa ett trekantigt fält i midten.

+. Bakkroppen ofvan ända till spetsen med lång och ganska tät, ljus behåring; analtofsen mörkbrun. 16. *A. præcox.*

++. Bakkroppen endast å första och andra moggleden med långa ljusa hår, å de följande med kort behåring.

1. Ansiktet hvithårigt.
   a. Bakkroppens tredje och fjärde rygglede[r] med ljus behåring. 17. *A. helvol[a].*
   b. Bakkroppens tredje och fjärde rygglede[r] med svart behåring. 19. *A. fucat[a].*
2. Ansiktet med svartbrun—svart behåring.
   a. Baktibierna ofvan med svartbrun—svar[t], under med hvitaktig behåring.
      a'. Bakkroppen vid roten punkterad. 18. *A. varian[s].*
      b'. Bakkroppen ej punkterad. 20. *A. lapponic[a].*

b. Baktibierna och baklåren med gulbrun behåring. Bröstets sidor under vingarne svarthåriga.

21. *A. gwynana.*

††. Bakbenens skenben och fötter brungula—blekgula.

°. Ansiktet ljushårigt.

1. Bakkroppen fint nålristad, ej punkterad.

19. *A. fucata.*

(Jfr äfven 39. *A. humilis.*)

2. Bakkroppen ofvan tydligt punkterad, ej nålristad.

22. *A. violascens.*

°°. Ansiktet med svart eller svartbrun behåring.

1. Bakkroppen ofvan helt och hållet med lång och tät, svart behåring. Mellankroppen ofvan med rödgul, i öfrigt med svart behåring.

15. *A. clarkella.*

2. Bakkroppen ofvan endast vid roten med längre, ljusa hår, för öfrigt endast korthårig eller nästan naken.

a. Baktibierna ofvan med svartaktig, under med hvitaktig behåring.

18. *A. varians.*

b. Baktibierna med lifligt rödgul behåring. Bröstet ljushårigt.

23. *A. ruficrus.*

**. Bakkroppens mellersta ryggleder åtminstone på sidorna med tydlig, ljus (hvit-gul) hårfrans i bakkanten; härigenom uppkomma tvärband, som genom sin färg tydligt skilja sig från den öfriga behåringen.

†. Ryggledern a 2 och 3 eller 2—4 med hela (i midten ej afbrutna), ljusa tvärband, d. v. s. bakkantens hårfrans är äfven i midten väl utvecklad. Bakbenens skenben och första fotled svarta eller mörkbruna.

°. Ansiktet, bröstet och benen svarthåriga. Hjässan och mellankroppens öfre sida med lifligt rödgul behåring; bakkroppens första ryggled samt ett i midten bredare tvärband å andra, tredje (och fjärde) ryggleden gulhåriga; dessa leder i öfrigt samt (fjärde och) femte ryggleden i sin helhet svarthåriga. Sjätte ryggledens plåt med sidofåror. 24. *A. nigriceps.*

°°. Ansiktet och bröstet ljushåriga. Äfven fjärde ryggleden med ljust tvärband.

1. Analtofsen mörkbrun—svartaktig. Sjätte ryggledens plåt med sidofåror. 10—12 mm.

a. Mellankroppen ofvan med rödgul behåring. Bakkroppens tvärband gulgrå. Pannstrecken gråaktiga. 25. *A. fuscipes.*

b. Mellanryggen svarthårig. Bakkroppens tvärband hvitgrå. Pannstrecken svartaktiga. 26. *A. denticulata.*

2. Analtofsen guldgul. Sjätte ryggledens plåt utan tydliga sidofåror. 14—16 mm. 38. *A. chrysopyga.*

††. Andra och tredje eller åtminstone andra ryggledens hårfrans i midten afbruten.

°. Bakkroppens tredje och fjärde bukled utan intryckt tvärlinje, sällan med en grund tvärintryckning, som dock ej liknar en linje. Sista ryggledens plåt med afrundad spets.

§. Öfverläppens något upphöjda rotfält utdraget, nästan trekantigt och spetsigt. Pannstrecken ofvanifrån sedda hvita —hvitgula. Baktibierna svartaktiga med hvitaktig, i gult skiftande behåring. Analtofsen mörkbrun—svartaktig. Sista ryggledens nakna plåt stor med mycket bred, nedplattad kant, så att det upphöjda midtfältet blir smalt och spetsigt (fig. 23).



Fig. 23. Sista ryggledens nakna plåt hos honan af *Andrena albicrus.*

1. Bakkroppens andra och tredje ryggleder tätt och fint punkterade.

a. Andra ryggledens hvita tvärband knappast, tredje och fjärde ledens ej afbrutet i midten. 28. *A. argentata.*

b. Andra och tredje ryggledens hvita tvärband i midten bredt afbrutet, den fjärdes sammanhängande. 29. *A. Thomsoni.*

2. Bakkroppen ofvan fint nålristad, ej märkbart punkterad. Andra och tredje ryggledens bakkantsband i midten afbrutet. 27. *A. albicrus.*

§§. Öfverläppens rotfält kort med bredt afrundad, tvärhuggen eller urringad spets. Sista ryggledens plåt af vanlig storlek eller liten, slät eller med sidofåra.

+. Pannstrecken svarta eller svartbruna. Mellanryggen svarthårig eller nästan naken. Andra och tredje ryggleden med bredt afbruten hårfrans. 7—9 mm. långa.

1. Bakbenens skenben och fötter jämte behåringen lifligt gula. Baktibierna mycket bre-

dare i spetsen än på midten. Mellanryggen svarthårig. Efterryggens sidor med lång och tät, hvit hårfrans. 30. *A. tarsata.*

2. Bakbenen svarta, skenbenen i spetsen knappt bredare än på midten; deras behåring ofvan mörkbrun, under hvitaktig. Efterryggens sidor med kort och gles hårfrans. 31. *A. coitana.*

++. Pannstrecken ofvanifrån sedda ljusa, hvita eller blekgula, sällan mörka, men mellanryggen i så fall med tydlig, ljus behåring.

ʃ. Små arter, 5—6 mm. långa. Pannstrecket blekgult, hvitskimrande. Bakkroppens ryggleder 2 och 3 endast på sidorna med hvit hårfrans, den fjärde äfven i midten med hårfrans, men denna mycket gles. Baktibierna svarta med ljus behåring. Analtofsen gles, brunaktig. Sista ryggledens plåt med sidofåror.

1. Antenner svarta. Bakkroppen ofvan ej märkbart punkterad, nålristad. 32. *A. parvula.*

2. Antenner på undre sidan och i spetsen rödbruna. Bakkroppens ryggleder vid roten svagt punkterade. 33. *A. minutula.*

ʃʃ. Större arter, 10—14 mm. långa.

1. Baktibierna svarta med rödgul behåring.

a. Fötternas sista led rak och af vanlig längd. Mellankroppen ofvan ej tätt korthårig. Analtofsen rödgul.

a'. Pannstrecken sedda ofvanifrån hvitgula. Bakkroppen tätt och groft punkterad; dess ryggleder 2—4 med tydlig hvit hårfrans, som å de båda första lederna är något afbruten i midten. 34. *A. labialis.*

b'. Pannstrecken sedda ofvanifrån gulbruna. Bakkroppen mera otydligt, kornigt punkterad; andra och tredje ryggleden endast på sidorna, den fjärde nästan i hela bakkanten med föga tydlig, gulaktig hårfrans. 39. *A. humilis.*

c'. Pannstrecken sedda ofvanifrån mörkbruna. Bakkroppen ofvan tätt och groft punkterad; rygglederna 2—4 med mycket tydligt hvitt tvärband, som endast å den första är obetydligt afbrutet i midten.

38. *A. chrysopyga.*

b. Fötternas sista led mycket lång och bågböjd samt med långa klor. Mellankroppen ofvan mycket tätt korthårig. Analtofsen svartbrun. Bakkroppens andra och tredje ryggled med i midten afbruten, den fjärde med fullständig hårfrans. 37. *A. curvungula.*

2. Baktibierna och bakfötterna rödgula och med lika färgad behåring. Pannstrecken svarta. Bakkroppen glänsande, tätt och tydligt punkterad; andra och tredje ryggleden endast på sidorna, fjärde äfven i midten med gulhvit hårfrans. Analtofsen rödgul. 40. *A. fulvago.*

°°. Bakkroppens tredje och fjärde bukled med en fin, men tydlig, intryckt tvärlinje, som ej når ut till sidokanterna. Bakbenens skenben och fötter oftast gula och gulhåriga.

§. Sista ryggledens plåt i spetsen djupt urringad, tvåtandad. Bakkroppen ofvan fint nålristad. Mellanryggen åtminstone delvis med rödgul behåring.

35. *A. wilkella.*

§§. Sista ryggledens plåt i spetsen hel och afrundad. Bakkroppen ofvan tätt och fint punkterad. Mellanryggen med gulgrå—hvitaktig behåring.

36. *A. convexiuscula.*

1. *A. hattorfiana* FABR. Hane: hvithårig, mellanryggen och analtofsen gulbrunt håriga. 13—15 mm. — Sk.—Ög.

2. *A. marginata* FABR. Behåringen hvitgrå, på mellanryggen hos honan stötande i gult; bakkroppens första ryggled alltid i bakkanten gul; hos var. *nigrescens*[1]) finnas två hvitaktiga punkter eller fläckar å honans munsköld. 9—10 mm. — Sk.—Ög.; s.; var. funnen i Dalarne och Jämtland.

---

[1]) var. *nigrescens* n. var. ♀. Differt abdomine supra nigricante, incisuris tantum fulvescentibus et clypeo punctis vel maculis duabus albidis ornato. — In alpibus Scandinaviæ.

3. *A. cingulata* FABR. Behåringen hvitgrå, tämligen gles, isynnerhet hos honan. 7—9 mm. — Sk.—Stockh.
4. *A. albicans* MÜLL. Hufvud och mellankropp hvithåriga, mellanryggen hos hanen med gulbrun, hos honan med lifligt rödbrun, tät behåring; färggränsen mycket skarp. 8—11 mm. — Sk.—Lapl.
5. *A. tibialis* KIRB. 12—14 mm. — Sk.—Upl.
6. *A. Morawitzi* THOMS. 12 mm. — Sk.; s.
7. *A. carbonaria* L. Svarthårig, endast mellankroppen ofvan hos ♂ gråhårig. 13—15 mm. — Sk.—Ög.
8. *A. nigrospina* THOMS. 14 mm. — Sk.; s. Möjligen endast en stylopiserad form af föreg. art.
9. *A. cineraria* L. Genom den hvithåriga mellankroppen, som ofvan mellan vingarne har ett bredt, hos honan skarpt framträdande, tvärband af svarta hår lätt skild från alla andra arter. 10—15 mm. — Sk.—Dalarne. Man akte sig för att förväxla hanen med *Melitta hæmorrhoidalis* ♂.
10. *A. ovina* KLUG. Svart; mellankroppen hos båda könen med enfärgad grå behåring. 12—14 mm. — Sk.—Dalarne; s.
11. *A. thoracica* FABR. 14—16 mm. — Sk.—Vg.
12. *A. pectoralis* PER. 12—14 mm. — Sk.—Ög.
13. *A. nigroænea* KIRB. 12—14 mm. — Sk.—Stockh.
14. *A. trimmerana* KIRB. Honans bakkropp ganska hårig; lederna 1 och 2 ljushåriga, de följande svarthåriga. 13—14 mm. — Sk.—Upl.
15. *A. clarkella* KIRB. 12—13 mm. — Sk.—Lapl.
16. *A. præcox* SCOP. (= *helvola* THOMS.). Hona: hufvud och mellankropp ofvan med gulaktig, under med hvitaktig behåring. Denna och de fyra följande arterna stå hvarandra nära och kunna lätt förvexlas. 10—11 mm. — Sk.—Dalarne.
17. *A. helvola* L. (= *angulosa* THOMS.). Honan är utmärkt från föregående arts därigenom, att första och andra bakkroppslederna äro beklädda med gula—rödgula hår, som äro betydligt längre än de hvitaktiga håren å 3:e och 4:e lederna. 10—12 mm. — Sk.—Upl.
18. *A. varians* KIRBY. 11—12 mm. — Sk.—Upl.

19. *A. fucata* SMITH. Till färgteckningen mycket lik *A. albicans*, men lätt skild genom efterryggens beskaffenhet. 11—12 mm. — Sk.—Dalarne.

20. *A. lapponica* ZETT. Mycket lik föreg. art, men med mörkare bakben och mörkhårig panna. 11—12 mm. — Ög. — Lapl.

21. *A. gwynana* KIRBY. Honan svarthårig, endast hjässan, mellankroppens ryggsida samt första och andra bakkroppslederna ofvan med rödgul behåring; till färgen lik *A. clarkella*, men mycket mindre. 9—10 mm. — Sk.—Upl.; a.

22. *A. violascens* THOMS. Genom den punkterade bakkroppen lätt skild från *fucata* och *rufitarsis*, som i öfrigt äro mycket lika. Hanen med gulgrå behåring; antennernas tredje led = den fjärde. Honan å mellankroppens öfre sida med grågul behåring; pannstrecken ljusa med guldglans, korta och smala. 9—10 mm. — Norrl.; s.

23. *A. rufitarsis* ZETT. Honans bakkropp ofvan nästan naken, ytterst fint nålristad, ej punkterad. 9—10 mm. — Smål. —Vesterb.

24. *A. nigriceps* KIRB. 11—12 mm. — Sk.—Ög.; s.

25. *A. fuscipes* KIRB. 10—12 mm. — Sk.—Ög. På ljungmark.

26. *A. denticulata* KIRB. 10—12 mm. — Sk.—Stockh.

27. *A. albicrus* KIRB. 9—11 mm. — Sk.—Lapl. — Denna och de två närmast följande arterna stå hvarandra nära och skiljas från alla andra därigenom, att bakkroppens sista ryggled hos ♂ har en naken midtfåra och hos honan ovanligt breda sidofåror (fig. 23).

28. *A. argentata* SM. 9—10 mm. — Sk.—Vg.

29. *A. Thomsoni* AURIV. (= *proxima* THOMS.) 9—10 mm. — Sk.; s. — THOMSONS *A. proxima* har tydligt punkterad bakkropp och är därföre ej samma art som KIRBYS *proxima*.

30. *A. tarsata* NYL. 7—9 mm. — Sk.—Vg.

31. *A. coitana* KIRB. 6—7 mm. — Sk.—Jämtl.

32. *A. parvula* KIRB. Bakkroppen ofvan fint nålristad, men e= punkterad. 5—6 mm. — Sk.—Jämtl.; a.

33. *A. nana* KIRB. Lik föreg. men lätt skild genom den tydligt, men fint punkterade bakkroppen. 5—6 mm. — Sk. —Dalarne.

34. *A. labialis* KIRB. Honans sista ryggled med slät midtplåt. Hanen lätt igenkänd på den ljusa munskölden. Påminner om släktet *Halictus*. 9—12 mm. — Sk.; s.

35. *A. wilkella* KIRB. Honans 2—4 ryggleder med hvit hårfrans, som är afbruten i midten å 2:a och 3:e leden. 13—15 mm. — Sk.—Stockh.

36. *A. convexiuscula* KIRB. Lik föreg. art, men lätt skild genom den punkterade bakkroppen. 9—12 mm. — Sk.—Hels.

37. *A. curvungula* THOMS. Öfverensstämmer med *convexiuscula* i den punkterade bakkroppen, men lätt skild genom fötternas långa, böjda kloled. 11—14 mm. — Sk., Gotland (LAMPA); s.

38. *A. chrysopyga* SCHENCK. Honan med grå behåring och svarta ben. 12—16 mm. — Sk.

39. *A. humilis* IMH. Bakkroppens ljusa tvärband mycket otydliga. 9—10 mm. — Vg., Ög.

40. *A. fulvago* KIRB. 10—11 mm. — Sk.—Ög.

25. Slkt **Halictus** LATR.

Trots en ofta betydlig yttre likhet skiljas hithörande arter lätt från dem, som tillhöra föregående och efterföljande släkte, genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. Honans sjätte ryggled nästan dold under den femte.

Hanarne hafva mycket längre antenner och oftast smalare bakkropp än honorna. Antennskaftet är hos honan mycket långt och utgör ungefär en tredjedel af antennens hela längd, hos hanen är det mycket kortare.

Äfven dessa bin bygga i jorden, oftast i hård mark och i stora kolonier. Man känner, att honorna af några arter hjälpas åt med vissa sidor af arbetet, hvarigenom här visar sig början till samhällsbildning. Alla våra arter böra noggrannt studeras med afseende på sina lefnadsvanor.

Artöfversikt.

I. Kroppen svart, ej metallisk.

A. Bakkroppens ryggleder i bakkanten[1]) med ljus hårfrans, som bildar

---

[1]) Man bör noga akta sig att förväxla de ljusa banden i ledernas bakkant med dem, som hos flere arter finnas vid ledernas rot.

skarpt framträdande, hela eller i midten afbrutna tvärband. — Hane: bakkroppens bukleder nästan nakna, utan långa hår; sista ryggleden kullrig, utan grop.

α. Hane: antennerna, utom i spetsen och vid roten, gula, deras sista led halfmånformigt böjd; bakkroppen ofvan med sex fullständiga, ljusa tvärband. — Hona: bakkroppens leder 2, 3 (och 4) äfven vid roten med ett ljust gulgrått tvärband, deras bakkants band gulaktigt. 1. *H. sexcinctus.*

β. Hane: antennerna åtminstone ofvan mörka, deras sista led rak; bakkroppen ofvan endast med fyra ljusa tvärband. — Hona: bakkroppens ryggleder utan ljust tvärband vid roten, deras bakkantsband hvita.

*. Hane: hufvudets sidor undertill kullriga; mandiblerna med rak undre kant. — Hona: bakbenens skenben och fötter lifligt gula; mellanryggen med rödgul behåring. 2. *H. rubicundus.*

**. Hane: hufvudets sidor undertill djupt skålformigt urhålkade; mandiblerna i undre kanten nära roten utvidgade. — Hona: bakbenens skenben och fötter bruna—svartaktiga; mellanryggen med grå behåring. 3. *H. quadricinctus.*

B. Bakkroppens ryggleder utan ljus hårfrans i bakkanten[1]).

α. Bakkroppens ryggleder med svart bakkant. Andra, tredje och stundom äfven fjärde ryggleden vid roten med ett tvärband (eller med tvärfläckar) af fjällika, hvita hår.

*. Bakbenens skenben svarta. Medelstora arter, 7—9 mm. — Hanens bukleder håriga.

1. Efterryggens rotfält groft rynkigt. Bakkroppens ryggleder ända till bakkanten tydligt punkterade.

a. Hane: fötternas första led hvit—hvitgul. Hona: vingmärket svartaktigt; bakkroppens första led tätt punkterad. 4. *H. leucozonius.*

b. Hane: fötterna svarta. — Hona: vingmärket blekt, gulaktigt; bakkroppens första led i midten glest punkterad och starkt glänsande. 5. *H. zonulus.*

2. Efterryggens rotfält med fina åsar.

a. Bakkroppens ryggleder i sin bakre hälft ej punkterade, glänsande och knappt märkbart nålristade. Behåringen ljusgrå. Fötterna mörka. 6. *H. sexnotatulus.*

b. Bakkroppen punkterad. Behåringen m. l. m. stötande i brungult. — Hane: fötterna ljusa. 7. *H. xanthopus.*

**. Bakbenens skenben gula. Större art, 11—13 mm. 11. *H. quadrinotatus.*

1) se noten å föregående sida.

β. Bakkroppens ryggleder med ljus (brungul—brun), hinnaktig bakkant eller, då bakkanten är mörkare, utan tydlig hvit behåring vid roten.

*. Efterryggens rotfält groft rynkigt. Andra och tredje ryggleden (utom någon gång hos ♂) vid roten med tydligt hvithårigt tvärband eller med hvita sidofläckar. Större arter, 7—10 mm. — Hane: bakkroppens buksida nästan naken, endast med några korta hår. — Hona: efterryggens bakre, lodräta del upptill (åtminstone på sidorna) begränsad af en upphöjd kant.

°. Hane: antennerna nå ej till bakkroppens midt, enfärgade, svarta; ryggledema 1—3 ofta mer eller mindre röda. — Hona: bakkroppen fint, men tydligt punkterad; större, 9—10 mm.

1. Efterryggens rotfält tydligt begränsadt af en bågböjd kant. 8. *H. calceatus.*

2. Efterryggens rotfält utan begränsning bakåt. 9. *H. albipes.*

°°. Hane: antenner mycket långa, nående till bakkroppens midt, under brungula; bakkroppen svart. — Hona: bakkroppen starkt glänsande, knappt punkterad; mindre, 7—8 mm. 10. *H. fulvicornis.*

**. Efterryggens rotfält fint strieradt eller punkteradt. Bakkroppens ryggleder utan hvita tvärband eller fläckar vid roten. Mindre arter; 3—6(—7) mm. — Hane: bakkroppens buksida temligen tätt långhårig. — Hona: efterryggens lodräta del upptill afrundad, ej begränsad af någon kant.

°. Hane: munsköld, öfverläpp och mandibler svarta; buklederna i hela sin bredd håriga. — Hona: mellanryggen glänsande, glest punkterad; bakkroppens ryggleder 2—4 tätt och fint punkterade. 12. *H. villosulus.*

°°. Hane: munsköldens nedre del, (mandibler) och öfverläpp hvitgula; buklederna ej öfver hela sin bredd håriga. — Hona: mellanryggen tätare punkterad, mindre glänsande.

1. Hane: fötterna, åtminstone delvis, ljusa, gulaktiga. — Hona: bakkroppens första ryggled fint, men tydligt punkterad.

a. Ansiktet mellan ögonen tydligen längre än bredt. — Hane: bakkroppens bukleder endast i midten håriga. — Hona: efterryggens rotfält tydligt strieradt. 13. *H. punctatissimus.*

b. Ansiktet mellan ögonen ej längre än bredt. — Hane: buklederna 3—5 med hvita hårtofsar vid hvardera sidan. — Hona: efterryggens rotfält punkteradt. 14. *H. nitidiusculus.*

2. Hane: fötterna mörka, svartbruna—svarta. — Hona: bakkroppens första ryggled glänsande, glatt utan punkter.
a. Större, 6—6,5 mm. 15. *H. minutus.*
b. Mindre, 3—5 mm. 16. *H. minutissimus.*

II. Hela kroppen eller åtminstone hufvudet och mellankroppen metalliska, gröna—grönblå.
A. Äfven bakkroppen metallisk, grön.
α. Hane: benen helt och hållet, eller åtminstone skenben och fötter blekt gula. — Hona: bakkroppens ryggleder med tydliga, ljusgrå tvärband, som bekläda såväl ledernas bakkant som deras rot.
1. Hane: antennerna på undre sidan ända till spetsen gulbruna; sjätte bukleden utan grop vid roten. — Hona: hjässan baktill på hvardera sidan med en fördjupning; bakkroppens ljusa tvärband breda och fullständiga. 17. *H. tumulorum.*
2. Hane: antennerna på undre sidan i spetsen svarta; sjätte bukleden vid roten med en tydlig fördjupning, som på hvardera sidan begränsas af en liten knöl. — Hona: hjässan utan fördjupningar; bakkroppens ljusa tvärband smalare och delvis afbrutna i midten. 18. *H. flavipes.*
β. Hane: skenben mörka. — Hona: bakkroppens ryggleder utan ljusa tvärband i bakkanten, men väl vid roten. 19. *H. smeathmanellus.*
B. Bakkroppen svart eller mörkbrun.
α. Hane: öfverläpp, mandibler och fötter blekgula. — Hona: bakkroppen utan tydliga, ljusa tvärband; bakbenens inre sporre med 5 fina taggar i bakkanten. 20. *H. leucopus.*
β. Hane: öfverläpp, (mandibler) och fötter mörka. — Hona: bakkroppen vid roten af andra och tredje ryggleden med tydligt, i midten afbrutet, gråhvitt tvärband, bakbenens inre sporre med endast tre taggar i bakkanten. 21. *H. morio.*

1. *H. sexcinctus* FABR. 12—15 mm. — Vg.; s.
2. *H. rubicundus* CHRIST. 10—11 mm. — Sk.—Vb.
3. *H. quadricinctus* (FABR.) THOMS. 10—11 mm. — Sk.—Stockh.
4. *H. leucozonius* SCHRANK. Denna och följande arts hanar äro korta och breda och likna därigenom honorna till kroppsformen. 8—9 mm. — Sk.—Upl.
5. *H. zonulus* SM. 8—9 mm. — Sk.—Ög.
6. *H. sexnotatulus* SCHENK. 7 mm. — Vg.; s.
7. *H. xanthopus* KIRBY. 11—13 mm. — Sk.; s.
8. *H. calceatus* SCOP. 8—10 mm. — Sk.—Norrb.; a.

9. *H. albipes* FABR. Mycket lik föreg. art, men något mindre; hanen blekare och nästan alltid med i midten röd bakkropp; honans 2:a—4:e ryggled med fin blek behåring; den andra mindre glänsande och mera punkterad. 7—9 mm. — Sk, (s.) — Lapl.; a.

10. *H. fulvicornis* KIRB. 6—8 mm. — Sk.—Lapl.

11. *H. quadrinotatus* KIRB. Hona: bakkroppens andra och tredje ryggleder med hvita sidofläckar vid roten; pannan lika bred som lång. 7—8 mm. — Sk.; s.

12. *H. villosulus* KIRB. 6—7 mm. — Sk.—Stockh.

13. *H. punctatissimus* SCHENK. 6—7 mm. — Öl. (Boheman), Ög. (Haglund); s.

14. *H. nitidiusculus* KIRB. 5—6 mm. — Sk.—Upl.

15. *H. minutus* SCHR. 6—6,5 mm. — Sk.—Ög.

16. *H. minutissimus* KIRB. 3—5 mm. — Sk.—Ög.

17. *H. tumulorum* L. 7 mm. — Sk., Gotl.; s.

18. *H. flavipes* FABR. 7 mm. — Sk.—Dalarne; a.

19. *H. smeathmanellus* KIRB. Lifligt bronsgrön eller blågrön, föga hårig. 6—7 mm. — Sk.

20. *H. leucopus* KIRB. 5—6 mm. — Sk.—Stockh.

21. *H. morio* FABR. Honan är mycket lik föreg. arts hona, men har tydliga, ljusa tvärfläckar å bakkroppen. 5—6 mm. — Sk.—Upl.

26. Slkt **Sphecodes** LATR.

Svarta, groft punkterade, fint och kort håriga eller delvis nästan nakna bin med bakkroppen till större eller mindre del lifligt röd. I kroppsbyggnaden öfverensstämma de nära med föregående släkte, men knäskål saknas hos båda könen, och honan saknar hår för insamling af frömjöl.

Ansiktet är bredt, ej nedåt afsmalnande, och munskölden är svagt kullrig. Halssköldens öfre kant är mycket skarp, och dess sidoknölar fint och tätt hvithåriga.

Könen skiljas lättast på antennerna, som äro byggda såsom hos *Halictus*. Hos hanarne finnes å de sista lederna vid roten en ringformig eller trekantigt utdragen, genom sin ytterst fina

skulptur från den öfriga nätådriga delen tydligt skild, gråaktig fläck, som har olika form hos olika arter.

Arterna äro troligen alla snyltgäster hos *Halictus*; deras lefnadssätt är dock ej säkert kändt.

Artöfversikt.

I. Bakvingarne med 7—10 hållhakar i framkanten; större arter, 7—10 mm. långa.

A. Efterryggens sidor oregelbundet rynkiga. — Hona: baktibierna med svarta småtaggar i utkanten; bakkroppens andra ryggled med tydlig tvärintryckning vid roten; vingar ganska starkt rökiga.

α. Hane: bakkroppens sista bukled med en långsgående, glänsande fördjupning i midten. — Hona: sista ryggledens nakna plåt med smal, nästan jämnbred spets. 1. *S. gibbus.*

β. Hane: bakkroppens sista bukled utan fördjupning. — Hona: sista ryggledens nakna plåt med tämligen bred, trubbig spets. 2. *S. reticulatus.*

B. Efterryggens sidor nästan regelbundet strimmiga. — Hona: baktibier med ljusa småtaggar i utkanten; bakkroppens andra ryggled knappt märkbart intryckt vid roten; vingar ljusare; sista ryggledens nakna plåt bred och trubbig. 3. *S. subquadratus.*

II. Bakvingarne med 5(—6) hållhakar i framkanten. Bakkroppens ryggleder i den bakre, något tunnare delen utan punkter.

1. *Honor.*

A. Bakkroppens tredje ryggled utan mörk grop i sidokanten.

α. Sista ryggledens nakna plåt ganska bred och trubbig; vingarne tydligt rökiga.

*. Sista ryggledens plåt med tydligt uppböjda kanter; frambenens skenben framtill ljusa, brunaktiga. 4. *S. similis.*

**. Sista ryggledens plåt med svagt uppböjd kant; frambenen svarta. 5. *S. pilifrons.*

β. Sista ryggledens nakna plåt smal, nästan jämnbred eller smalare mot roten; vingarne glasklara. 6. *S. puncticeps.*

B. Bakkroppens tredje ryggled i hvardera sidokanten helt nära roten med en liten, punkterad, svartaktig eller mörkbrun fördjupning; sista ryggledens nakna plåt smal och jämnbred. Fötterna och skenbenens spets ljusa, brunaktiga.

*. Större, 7—8 mm. lång. 7. *S. crassus.*

**. Mindre, 5—6 mm. lång. 8. *S. ephippius.*

2. *Hanar.*

A. De sista antennledernas gråaktiga, ytterst fint, nätlikt ristade rotfält sträcker sig ej till ledens midt.

α. Antennernas tredje led knappt dubbelt kortare än den fjärde; sista ryggleden nästan slät (utan punkter). 4. *S. similis.*

β. Antennernas tredje led knappast mer än en tredjedel af den fjärde; sista ryggleden tydligt punkterad. 6. *S. puncticeps.*

B. De sista antennledernas gråaktiga rotfält når på undre sidan till ledens midt eller därutöfver.

α. Bakkroppens sista ryggled groft punkterad och rynkig, föga glänsande. 5. *S. pilifrons.*

β. Bakkroppens sista ryggled ej punkterad, fint nålristad, starkt glänsande.

*. Antennledernas gråaktiga rotfält når ungefär till midten. 7. *S. crassus.*

**. Antennernas gråaktiga rotfält når på undre sidan ända till ledernas spets. 8. *S. ephippius.*

S. gibbus L. Svart; första (helt och hållet eller till större delen (♀) eller hos ♂ blott i bakkanten), andra och större delen af tredje bakkroppsleden lifligt röd. — 8—10 mm. — Sk.—Upl.

S. reticulatus Thoms. Till färgen lik föreg. art. — 7—9 mm. — Sk.; s.

S. subquadratus Wesm. Till färgen lik föreg. arter; första bakkroppsleden hos honan helt och hållet röd. 8—10 mm. — Sk.—Upl.;

S. similis Wesm. I allo mycket lik föregående art, endast skild genom hållhakarnes antal och efterryggens oregelbundet rynkiga sidor. 6—8 mm. — Sk.—Upl.; a.

S. pilifrons Thoms. Äfvenledes ytterst lik de båda föregående; hos hanen äro största delen af första bakkroppsleden, en fläck i midten af den andra samt större delen af den tredje svarta. 9—10 mm. — Sk.—Dalarne; a.

S. puncticeps Thoms. Hos hanen är vanligen endast första och andra ryggledens bakkant brunröd, hos honan lederna 1—3 röda, den tredjes bakre del dock vanligen svart. 6—7 mm. — Sk.—Ög.; s.

S. crassus Thoms. Till färgen lik föreg. art. 7—8 mm. — Sk.—Vesterb.

8. *S. ephippius* L. Hanen vanl. utmärkt därigenom, att större delen af första bakkroppsleden samt ett skarpt tvärband öfver midten af andra och tredje äro svarta, honan till färgen såsom föreg. arter. 5—6 mm. — Sk.—Upl.; a.

13. Underfam. **Colletinæ.**

Genom tungans form (fig. 4: 1, t) skiljas hithörande bin genast från alla föregående. Bakvingarnes rotflik är lång och når till tvärribban. Bakbenens skenben sakna knäskål.

Släktöfversikt.

A. Framvingarne med tre kubitalfält. Kroppen med lång behåring. 27. *Colletes.*

B. Framvingarne endast med två kubitalfält. Kroppen nästan naken. 28. *Prosopis.*

27. Slkt **Colletes** Latr. Slembin.

Hufvudet är bredt, och pannan hos honan med breda streck invid ögonen; pannstrecken äro dock ej sammetsludna såsom hos *Andrena.* Framvingarnes andra kubitalfält är lika stort som eller större än det tredje; härigenom skiljas dessa bin lättast från *Melitta* och andra snarlika bin; framvingarnes disktvärribba är nästan rak; bakvingarnes rotflik lång. Efterryggen är nästan lodrätt stupande, och dess rotfält utlöper nedåt i en blankpolerad glänsande spets. Bakkroppens första ryggled har bredt afhuggen och starkt sluttande rotdel; sista ryggleden utan plåt. Bakbenens lår och skenben hos honan med samlingshår.

Könen skiljas som vanligt lättast på antennerna; hanens första ryggled är alltid helt och hållet långhårig.

Arterna bygga i jorden, vanligen i grus eller sandbackar; deras celler bestå af en nästan glasklar hinna, som bildas af en i luften stelnande vätska. Hos dem lefva *Epeolus*-arterna såsom snyltgäster.

Artöfversikt.

I. Bakkroppen utan tydliga ljusa tvärband, i sin helhet med ganska lång och mjuk behåring. Kinderna nästan så långa som ögats bredd. Större art, 12—15 mm. 1. *C. cunicularia.*

Bakkroppen med skarpt framträdande ljusa tvärband af tilltryckta hår, vanligen endast å första leden långhårig. Kinderna kortare. Mindre arter, 8—10 mm. långa.

1. *Honor.*

A. Bakkroppens första ryggled ofvan nästan ända till bakkanten hårig, ej eller glest punkterad. Bakkroppens andra ryggled vid roten utan ljust tvärband eller endast med ett smalt sådant.

α. Kinderna så långa, som mandiblernas bredd vid roten. Bakkroppen nästan utan punkter. 2. *C. impunctata.*

β. Kinderna kortare än mandiblernas bredd vid roten. Bakkroppens första ryggled groft, men tämligen glest punkterad; de följande tätt och fint punkterade.

*. Bakkroppens andra ryggled utan ljust tvärband vid roten; andra bukleden i midten med längre ljusa hår. 3. *C. daviesana.*

**. Bakkroppens andra ryggled med ett smalt och glest, ljust tvärband vid roten; andra bukleden endast korthårig. 4. *C. suecica* n. sp.

B. Bakkroppens andra ryggled vid roten med ett sammanhängande bredt tvärband af tilltryckta fjällika hår; första ryggleden tätt punkterad, i bakre delen naken utan långa hår.

α. Bakkroppens första ryggled med brungul, hinnaktig bakkant.

*. Större arter, 10—11 mm. Mellankroppen ofvan med rödgul behåring.

1. Bakkroppens första ryggled endast på den främre, lodräta delen och i kanten af den vågräta delen hårig, ofvan stark glänsande, fint, tätt och regelbundet punkterad. 5. *C. succincta.*

2. Bakkroppens första ryggled äfven vid framkanten af den vågräta delen hårig, mindre glänsande och mera oregelbundet punkterad. 6. *C. fodiens.*

**. Mindre art, 6—7 mm. Mellankroppen ofvan med grågul behåring. 8. *C. balteata.*

β. Bakkroppens första ryggled ända till bakkanten svart, äfven å den lodräta främre delen till största delen naken, ofvan matt, groft och tätt punkterad. 7. *C. picistigma.*

2. *Hanar.*

A. Sista bukleden på hvardera sidan nära roten med en skarpt begränsad, tvärliggande grop. 5. *C. succincta.*

B. Sista bukleden utan dylika gropar.

α. Sista bukleden längs midten med en upphöjd linje, som på hvardera sidan begränsas af ett täthårigt fält. Bakkroppen ofvan nästan utan punkter. Kinder långa. 2. *C. impunctata.*

β. Sista bukleden utan upphöjd midtlinje.

*. Sista bukleden stor, på hvardera sidan före midten med en trubbig, svart, hårig tand. 3. *C. daviesana.*

**. Sista bukleden utan tand i kanten, m. l. m. halfcirkelformig.

§. Första ryggleden ganska tätt punkterad; sista bukleden utan hårtofsar.

1. Större arter, 9—10 mm.; sista bukleden med en grund intryckning å hvardera sidan.

a. Sista bukleden glänsande, föga punkterad; de öfriga bukledema med i midten afbruten frans i bakkanten. 6. *C. foaiens.*

b. Sista bukleden föga glänsande, groft punkterad; de öfriga bukledema med hel bakkantsfrans. 7. *C. picistigma.*

2. Mindre art, 6—7 mm.; sista bukleden jämn. 8. *C. balteata.*

§§. Första ryggleden glest punkterad; sista bukleden stor, glänsande, på hvärdera sidan nära kanten med en hårtofs. 9. *C. suecica.*

1. *C. cunicularia* L. Svart med ganska rik och lång, gulgrå behåring. 12—15 mm. — Sk.—Dalarne. Flyger endast tidigt om våren, mars—april.

Hos denna art lefver såsom snyltgäst den mycket sällsynta skalbaggen *Hapalus bimaculatus*, som framkommer ännu tidigare än biet och endast lefver en helt kort tid.

2. *C. impunctata* Nyl. Hufvud och mellankropp ofvan med rödgul, under med grå behåring; hanens bakkropp utan tydliga ljusa tvärband. 7—8 mm. — Öl, Norrl.; s.

3. *C. daviesana* Sm. Hufvud och mellankropp ofvan med rödgul (♀) — grågul (♂), under med grå behåring. 8—9 mm. — Sk.—Ög.

4. *C. suecica* n. sp.[1]) Till färg och punktering nära öfverensstämmande med föreg. art, men lätt skilda genom de i öf-

[1]) *Colletes suecica* n. sp. Nigra, capite thoraceque supra fulvo-, infra cano-hirtis; abdomine nitidulo segmento primo fere toto pallide piloso et minus dense punctato, reliquis dense punctatis, breviter fusco-setosis, fasciis 5 dorsalibus canis, maris omnibus apicalibus prima medio late interrupta, feminæ prima ad basin segmenti secundi tenui, reliquis apicalibus; segmento 2:o ventrali feminæ medio breviter fusco-setoso, ultimo maris magno, fere plano, apice late rotundato, utrinque ad marginem fasciculato, haud dentato. — In Suecia meridionali.

versikten angifna kännetecknen; buksidans ljusa tvärband hos hanen tydligt bredare i midten. 8—10 mm. — Gotl., Ög., Stockh.; s.

5. *C. succincta* L. Behåringen såsom hos föreg. art; bakkroppen hos båda könen med synnerligt skarpt begränsade och tydliga ljusa tvärband. 9—11 mm. — Sk.—Upl. I synnerhet på ljungmark.

6. *C. fodiens* Fourcr. Lik föreg. art; bakkroppens tvärband hos hanen något mindre skarpt framträdande. 10—11. — Sk.—Ög.

7. *C. picistigma* Thoms. Till behåringens färg lik de båda föreg. 9—10 mm. Sk., Gotl.; s.

8. *C. balteata* Thoms. Ofvan med grågul, under med grå behåring. 6—7 mm. — Sk.—Ög.; s.

28. Slkt. **Prosopis** Fabr. Stinkbin.

Genom framvingarnes tvänne kubitalfält, af hvilka det inre (fig. 7 c) är betydligt större, den korta, i spetsen breda tungan och den nästan nakna kroppen skilja sig stinkbien lätt från alla andra. Bakvingarnes rotflik är lång och når bortom tvärribban. Mellanbröstets sidor med en från vingarnes bas lodrätt nedlöpande fåra.

Små svarta, illaluktande bin med gula teckningar i ansiktet, på halsskölden och benen.

Honorna sakna samlingsverktyg, men bygga dock egna bon, i ihåliga stjälkar eller i trä. Om deras lefnadssätt känner man ännu föga med säkerhet. De uppföda sina larver uteslutande med honung.

Artöfversikt.

I. Bakkroppens första led vid bakkanten på hvardera sidan hvithårig.

A. Mellanbröstet framtill vid öfvergången till den sluttande delen begränsadt af en tydlig, upphöjd tvärlist. — Kinderna långa, knappt kortare än mandiblernas bredd vid roten. Hanens ansikte hvithårigt. Efterryggens rotfält nätlikt rynkigt. 1. *P. hyalinata.*

B. Mellanbröstet framtill utan upphöjd kant. — Hanens ansikte ej eller knappt märkbart hårigt.

α. Hufvudet långsträckt, nedåt starkt afsmalnande, märkbart längre än bredt (fig. 24). Större arter. Efterryggens rotfält med tydliga långsgående åsar.

*. Hanens antennskaft af vanlig byggnad. — Honans munsköld svagt punkterad, hennes halssköld mycket smal med ett gult streck å hvardera sidan. Efterryggens rotfält matt; dess öfre del ej genom någon kant skild från den lodräta delen.

1. Kinderna långa, knappt kortare än mandiblernas bredd vid roten. — Hanens bakkropp utan valkar å buksidan. 2. *P. genalis.*

2. Kinderna mycket korta. — Hanens bakkropp med en valkformig tvärupphöjning å midten af tredje och fjärde bukleden. 3. *P. confusa.*

**. Hanens antennskaft starkt förtjockadt, päronformigt, böjdt (fig. 24). — Honans munsköld starkt punkterad, hennes halssköld bredare och ofvan enfärgadt svart. Efterryggens rotfält starkt glänsande, groft rynkigt, dess öfre del genom en tydlig kant skild från den lodräta delen. 4. *P. difformis.*

β. Hufvudet rundadt, ej längre än bredt; kinderna mycket korta. Mindre arter.

*. Hane: antennskaft starkt förtjockadt mot spetsen, trekantigt. — Hona: ansiktets gula fläckar smala strecklika, ej nående intill munskölden. 5. *P. brevicornis.*

**. Hane: antennskaft ej förtjockadt, enkelt. — Hona: ansiktets gula fläckar stora, fyrkantiga, nående intill munskölden. 6. *P. pictipes.*

II. Bakkroppens första led ej på sidorna hvithårig. Kinderna helt korta.

A. Hanens antenner utan ljusa ringar. — Honans ansikte på hvardera sidan invid ögat med en ljusgul fläck.

α. Hufvudet långsträckt, längre än bredt, nedåt starkt afsmalnande. Ansiktets gula fläckar hos honan långa och smala, belägna tätt intill ögonen.

*. Mellanbröstet framtill utan upphöjd kant.

1. Hanens antennskaft knappt utvidgadt, likbent trekantigt, svart; fötterna mörkbruna. — Honans vinglock med en gul fläck. 7. *P. communis*

2. Hanens antennskaft starkt utvidgadt, nästan liksidigt tre kantigt, dess öfre hälft svart, den nedre gul; fötterna första led gul. — Honans vinglock svarta. 8. *P. annulata.*

**. »Mellanbröstet framtill begränsadt af en upphöjd kant. Hanens antennskaft ej utvidgadt, fötterna gula, i spetsen brunaktiga. Honans vinglock med en gul fläck.» 9. *P. submarginata.*

β. Hufvudet rundadt, ej längre än bredt, nedåt måttligt afsmalnande. — Honans gula ansiktsfläckar trekantiga, tydligt skilda från ögonen och med längsta sidan intill munskölden. — Hanens antennskaft mycket starkt utvidgadt till en fyrkantig skifva, som i sin nedre del är gul; dess 4:e och 5:e bukled med en upphöjd valk i midten; dess mandibler gula och baktibier i spetsen svarta.

10. *P. dilatata.*

B. Hanens antenner med ljusa ringar, i det flere af lederna vid basen äro röda och i spetsen svarta; deras skaft starkt utvidgadt till en fyrkantig, nedtill gul skifva. — Honans ansikte och halssköld enfärgade, svarta. 11. *P. Rinki.*

1. *P. hyalinata* Sm. Svart med skenbenens rot och en fläck å vinglocken gula; honan med en lång sidofläck invid ögat, två streck å halsskölden och dess sidoknölar gula; hanen med hela ansiktet nedanför antennerna, och fötternas första leder gula. 5—7 mm. — Sk.—Upl.

2. *P. genalis* Thoms. Svart med gula teckningar alldeles som hos föregående art, men hanen dessutom med öfverläpp och mandibler gula; honans munsköld ofta i spetsen rödaktig; 5—7 mm. — Sk.—Upl.; s.

3. *P. confusa* Nyl. Svart med gula teckningar såsom föreg. art; hanen dock med svart öfverläpp och en skarp gul linje på antennskaftets undre sida, dess antenner under rödaktiga. 6—7 mm. — Sk.—Upl.; a.

4. *P. difformis* Ev. Svart med skenbenens rot och en fläck å vinglocken gula; honan dessutom med en vigglik fläck invid ögonen och halssköldens sidoknölar gula; hanen med hela munskölden samt en lång sidofläck invid ögonen gula. $6{,}5$—$7{,}3$ mm. — Sm.—Upl.; s.



Fig. 24. Hufvud af *P. difformis*, hane, sedt framifrån.

5. *P. brevicornis* Nyl. Svart med skenbenens rot och en fläck å vinglocken gula; honan med ett kort streck invid hvartdera ögat och halssköldens sidoknölar gula; hanen med hela ansiktet nedanför antennerna samt fötternas första leder gula. 4—5 mm. — Sk.—Sm.

6. *P. pictipes* Nyl. Svart med en gul fläck å halssköldens sidoknölar och å vinglocken; honan med en bred, gul fläck på hvardera sidan af ansiktet, ett streck å halsskölden samt

skenbenens rot gula; hanen med hela ansiktet nedanför antennerna samt skenben och fötter gula, de förra före spetsen med en svart fläck. 4—5 mm. — Sk.—Vg., Ög.

7. *P. communis* NYL. Svart med baktibierna vid roten gula; hanen med tre långstreck under antennerna; honan med ett smalt streck vid hvartdera ögat, halssköldens sidoknölar och en fläck å vinglocken gula. 5—6 mm. — Sk.—Upl.; a.

8. *P. annulata* (L.) THOMS. Till färgen endast skild från föregående art genom de i öfversikten upptagna kännetecknen. 6—7 mm. — Sk.—Lapl.

9. *P. submarginata* THOMS. »Svart; hanens ansikte med tre långsfläckar nedanför antennerna samt skenbenens och fötternas rot gula; honan med ett bredt långstreck invid ögonen, en fläck å halssköldens sidoknölar och vinglocken, en punkt vid roten af fram- och mellantibierna samt baktibiernas rot gula. 4—5 mm. — Bh., Gotl.; s.»

10. *P. dilatata* KIRB. Svart; hanens ansikte nedanför antennerna, mandibler, halssköldens sidoknölar, vinglock, skenben och fötter gula, skenbenen vid spetsen med en svart fläck eller ring; hanens antennsträng under rödgul; honan med en fläck på hvarje sida nedanför antennerna, halssköldens öfre kant och sidoknölar, vinglocken och skenbenens rot gula. 5—7 mm. — Sk.

11. *P. Rinki.* GORSKI. Svart; hane: antennsträngen ringlad, ansiktet nedanför antennerna, antennskaftets nedre hälft, skenben och fötter gula, skenbenen i midten svarta; honan endast med vinglocken och baktibiernas rot gula. 6,5—7 mm. — Sk.—Sm.; s.

ÜBER *PULEX VAGABUNDA* BOHEM.

VON

EINAR WAHLGREN.

In einem Aufsatze, »Spetsbergens Insekt Fauna» (Öfvers. K. Vet. Akad. Förh.) betitelt, beschrieb BOHEMAN im Jahre 1865 unter anderen Insekten auch eine Flohart, die von MALMGREN am Kap Todsen in Isfjorden 11. Juli 1864 auf dem Erdboden herumspringend gefunden worden war.

Die Diagnose BOHEMAN's lautet: »elongata, compressa, nigro-picea, nitida; antennis, tibiis tarsisque rufo-testaceis; abdomine apice obtuso, parce piloso. — Long. $8\frac{1}{2}$ millim.» Dass die Angabe der Länge ein Druckfehler ($8\frac{1}{2}$ statt $2\frac{1}{2}$) sein muss, darauf soll schon GERSTÄCKER aufmerksam gemacht haben.

Wie aus dieser Diagnose hervorgeht, ist dieselbe gar zu unbestimmt und unvollständig um die Art zu charakterisieren. Auch die folgende etwas ausführlichere Beschreibung wie auch die Abbildungen geben keinen Aufschluss über die für eine Identifizierung wichtigen Merkmale, wie Behaarung, eventuelle Stachelkämme u. dgl.

Nichtsdestoweniger sucht TASCHENBERG in seiner Monographie der Flöhe auf Grund der langgestreckten Körperform und der Grösse die Art mit *P. fasciatus* BOSC. zu identifizieren, und nimmt, wenn auch mit Fragezeichen, *P. vagabunda* unter die Synonyme jener Art auf.

Leider war jener Aufsatz BOHEMAN's meiner Aufmerksamkeit entgangen, als ich im ersten Bande des »Arkiv för Zoologi» meine »Aphanipterologische Notizen nebst Beschreibung neuer Arten» abfasste, wo ich als für die Wissenschaft neu einen *Ceratophyllus digitalis* beschrieb. Die Exemplare befanden sich ohne Namen in der Sammlung des Reichsmuseums, aber aus den Angaben der Etikette, die ich in meinem Aufsatze veröffentlicht habe, ist es ohne weiteres ersichtlich, dass die Art dieselbe ist, welche BOHEMAN als *Pulex vagabunda* beschrieb. Diese Art ist somit nicht mit *P. fasciatus* BOSC. sondern mit *P. avium* TASCHENB. am nächsten verwandt. Sie gehört wie diese Arten der Gattung *Ceratophyllus*, so dass ihr Namen *Ceratophyllus vagabundus* (BOHEM.) ist.

Stockholm, juli 1903.

OM NÅGRA FYND AF PARASITSTEKLAR FRÅN SÖDRA ÖSTERGÖTLAND OCH HALLANDÅS ÅR 1902

AF

H. NORDENSTRÖM.

Under sommaren och hösten 1902 hade jag emellanåt tillfälle göra utflykter i en del af södra Östergötland — hufvudsakligen Stångådalen och trakterna omkring de vackra Kindasjöarne, numera genom den nyanlagda östra centralbanan lättare tillgängliga; därjämte vistades jag under en månad på Hallandsås, med hufvudkvarter i Östra Karup, därifrån några ströftåg äfven gjordes inom Skånegränsen. Fångsten utgjorde i det hela omkring ett par hundra arter — naturligtvis en stor del allmänna — hvilkas bestämning upptagit en god del af tiden under förflutna hösten och vintern, hvarvid för diagnosen af flere arter en värdefull hjälp lämnats af filos. stud. A. ROMAN.

Väderleken var under sommaren 1902 i hög grad ogynnsam för insamling af parasitsteklar, och af den tid, som tillbragtes på Hallandsås — omkring 4 veckor i juli och augusti — gick till följd däraf en del förlorad. Utvecklingen af parasitsteklarne var synbarligen försenad, sannolikt äfven af insektvärlden i allmänhet. Sålunda visade sig på Hallandsås under juli och början af augusti dagfjärilar ytterst sparsamt, afsedt från några af de allmännaste och härdigaste arterna. Under första veckan af september kunde entomologen glädja sig åt några vackra dagar, och äfven under några soliga dagar i oktober, t. o. m. de sista dagarne af månaden, kunde en excursion löna sig. Sålunda fångades 5—12 okt. i flykten sex arter *Ichneumon* och ett par Cryptider, vid samma tid på de ännu gröna bladen af ekbuskar

Ichn. derivator ♂ och *Acanthocryptus nigrita* ♂ samt flere arter (♂♂) af fam. *Pimplariæ;* ännu de sista oktoberdagarne (26 31 okt.) kunde man se, krypande på mossiga stenar, flere arter *Ichneumon* (*I. albicinctus* ♀, *I. fabricator* och *annulator* ♂ ♀), ett par af de vanligare *Pimpla*-arterna (♂♂) äfvensom en *Microcryptus* (♀). Af öfriga parasitsteklar iakttogs under denna sena årstid endast en Tryphonid (*Acrotomus xanthopus* ♂♀, flygande vid ekbuskar den 7 okt.).

Nedanstående förteckning öfver en del af fynden — de sällsyntare l. mindre allmänna — torde åtminstone för en och annan entomolog ha sitt intresse; ett par arter äro antagligen nya för vår fauna. Där ej annorlunda är angifvet, har fångstplatsen varit gräsmark, (naturliga ängar, vallar, dikesrenar), buskar (vanligen hassel) eller häckar af diverse trädslag. — Nomenklaturen hufvudsakligen enligt THOMSON (Opusc. Entom.).

Ichneumonides.

Limerodes arctiventris (BOIE) ♂; Hall: Karup 3. 8, Dömestorp 10. 7; Sk: Grefvie 1. 8; enligt HOLMGREN »rarissime in Suec. merid.». Syntes dock ej vara sällsynt på sluttningarne af Hallandsås.

Ichneumon similatorius (WESM.) = *I. sedulus* (GRAV.), *I. incubitor* (THOMS); ♂; Hall: Karup 3. 9; Ög: Bestorp 17. 8.

I. vestigator (WESM.) ♂; Hall: Karup 20. 7.

I. caloscelis (WESM.) ♀; Hall: Voxtorp 9. 7.

I. derivator (WESM.) ♂; Ög: Bjärka 7. 10; på ekbuskar.

I. lanius (GRAV.) ♂; Ög: Bjärka 20. 6.

I. xanthognathus (THOMS.) ♂; Sk: Hjernarp 8. 7.

Amblyteles triplicatus (THOMS.) (= *A. 7-guttatus* (GRAV.) ♂; Ög; Åtvid 27. 8.

A. Gravenhorsti (WESM.) ♂; Hall: Dömestorp 18. 7; ♂ sälls. enl. THOMS.

A. punctus (GRAV.) ♂; Ög: Åtvid. 27. 8.

Platylabus albinus (GRAV.) ♀; Ög: Bjärka 7. 10; ekbuskar.

Diadromus arrisor (WESM.) ♂; (determ. A. ROMAN); Ög: St. Lars 26. 9.

Phæogenes bellicornis (WESM.) ♂; Ög: Linköping 18.8.

Cryptidæ.

Habrocryptus alternator (GRAV.) ♂; Hall: Karup, juli; Voxtorp 12. 7.

Spilocryptus fumipennis (GRAV.) ♂; Hall: Karup, Åsen 14. 7; Dömestorp 5. 8.

» *incubitor* (LIN.) (forsitan *S. migrator* var.) ♂; Ög: Bestorp 17. 8.

Calocryptus congruens (GRAV.) ♂; Hall: Karup; juli.

Plectocryptus curvus (GRAV.) ♂; Hall: Karup 3. 8; ♂, var. *antenn. annul. ruf.*, ibid. (på *Heracleum sibiricum*); ♂; Ög: Linköping 2. 9.

» *arrogans* (GRAV.) ♂; Ög: Bjärka, i flykten, vid hasselbuskar, 5. 10.

Microcryptus femoralis (THOMS.) ♀; Ög: Bjärka 1. 7; ♂ Ög: Vestra Harg 8. 6.

» *perspicillator* ♀ (*M. abdominator*, GRAV. var. 3) Ög: Hofvetorp 29. 10, krypande på mossa, på stenar.

Acanthocryptus nigrita (GRAV.) ♂; var. *femor. postic. nigr.*, Ög: Bjärka 12. 10, på ekbuskar.

» *nigriceps* (THOMS.) ♂; var. *antenn. et femor. postic. nigr.* Hall: Karup 16. 7; Ög: Åtvid 17. 6.

Atractodes compressus (THOMS.) ♀; Hall: Karup 16. 7; Dömestorp 6. 8.

» *albocinctus* (CURTIS) ♂ (determ. A. ROMAN) Hall: Karup 6. 8.

» *rufipes* (THOMS.) ♂; Ög: Kisa 26. 6.

Phygadeuon (*ad*) *grandiceps* (THOMS.) ♂ (determ. A. ROMAN), Ög: St. Lars 26. 9.

» *hercynicus* (GRAV.) ♂ (determ. A. ROMAN), Ög: Bjärka, buskmark, i flykten, 4. 10.

» *cylindraceus* (RUTHE) (determ. A. ROMAN); Hall: Voxtorp 9. 7.

Tryphonidæ.

Mesoleptus macrodactylus (HOLMGR.) (*hadrodactylus* THOMS.) ♂; Hall: Karup; Sk: Hjernarp, juli.

Euryproctus fuscicornis (HOLMGR.) (*Phobetus*. THOMS.) ♂ (det. A. ROMAN); Hall: Karup 31. 7.

Perilissus coxalis (THOMS.) ♀; Hall: Karup 21. 7; ♂, d:o 30. 7.

» *vernalis* (GRAV.) ♀; Ög: Hofvetorp; ♂, d:o, d:o; Åtvid 17. 6.

Trematopygus Lethierryi (THOMS.) ♂ (determ. A. ROMAN); Ög: St. Lars, 29. 5. Enligt THOMS. funnen i Frankrike vid Lille; antagligen ny för Sverige.

Trematopygus procurator (GRAV.) ♂ (det. A. ROMAN); Ög: Bjärka, 4. 6.

Tryphon ephippium (HOLMGR.) ♀ ♂, Hall: Karup, juli.

» *signator* (GRAV.) ♂; Hall: Dömestorp, 15. 7.

Mesoleius fallax (HOLMGR.) ♀; Ög: Bjärka, Hofvetorp, ymnig i maj o. juni.

» *viduus* (HOLMGR.) ♂; var. Hall: Karup 6. 8.

» *melanoleucus* (GRAV.) ♀; Hall: Dömestorp 5. 8.

» (ad) *cruralis* (GRAV.) ♂ (det. A. ROMAN); Ög: Kisa, 26. 6.

Polyblastus mutabilis (HOLMGR.) ♀; Ög: Åtvid 27. 8.

» *palustris* (HOLMGR.) ♂; Ög: Kisa, 26. 6. Enligt HOLMGREN funnen i Lappland, men ett ex. förut tagit i Kisa af Dr GOËS.

Polyblastus rivalis (HOLMGR.) ♀; Ög: Kisa 26. 7.

Exenterus succinctus (GRAV.) ♀; Ög: Kisa, Korpklef 25. 7.

» *morio* (HOLMGR.) ♂; Ög: Linköping, 19. 6; Hofvetorp 25. 6.

» *pumilus* (HOLMGR.) ♂; Hall: Ö. Karup 17. 7.

Acrotomus insidiator (HOLMGR.) ♀; Hall: Karup 6. 7.

» *xanthopus* (HOLMGR.) ♀ ♂; Ög: Bjärka, busksnår, flykten 6. 10.

Chorinæus cristator (GRAV.) (*Exochus* GRAV.) ♂; Hall: Dömestorp 18. 7; ej beskrifven i THOMSONS l. HOLMGRENS arbeten; HOLMGR. omnämner den dock i en annot. under släktbeskr. af *Chorinæus*. — GRAV. Ichn. Eur. II. pag. 352.

Colpotrochia elegantula (SCHRANK) ♂; Hall: Karup, Åsen 18. 7; enligt HOLMGR. »*rarissime in Halland* (Karup) & *Scan.* (Kullen)»; endast ♀ besk. hos HOLMGREN.

Exetastes illusor (GRAV.) ♂ ♀; Hall: Karup 31. 7; 3. 8.

Pimplariæ.

Pimpla stercorator (GRAV.) ♂; Hall: Karup 6. 7.
» *detrita* (HOLMGR.) ♂; Hall: Karup 6. 8.
» *oculatoria* (FABR.) ♀; Ög: Bjärka 19. 7.
» *angens* (GRAV.) ♂; var. Hall: Karup 6. 7.
Glypta evanescens (RATZ.) ♂; Ög: St. Lars 21. 8.
» *flavolineata* (GRAV.) ♀; Ög: Bjärka, på ekbuskar, 7. 10.

Ophionidæ.

Sagaritis varians (THOMS.) ♂; Hall: Karup 21. 7; **Sk**: **Grefvie** 1. 8 (determ. A. ROMAN).
Limneria geniculata (GRAV.) ♀; Ög: Kisa 25. 7: ♂; **Hall**: **Voxtorp** 12. 7.
» *mandibularis* (HOLMGR.) ♀; Ög: **Bjärka 14. 6 enligt** HOLMGR. »*rariss. in Lapl. & Wg.*».
Nepiesta marginella (THOMS.) ♀ (determ. A. ROMAN); **Ög**: **Bjärka** 29. 5.
Omorga faunus (GRAV.) (*Limneria* HOLMGR.) ♀; **Ög**: **St. Lars 2. 6.**
» *ferina* (HOLMGR.) (*Limneria* HOLMGR.) ♂; **Ög**: **St. Lars** 21. 8.
Angitia majalis (GRAV.) (*Limneria* HOLMGR.) ♀; **Ög**: **Bjärka** 14. 6; Sk: Grefvie 1. 8.
Mesochorus vitticollis (HOLMGR.) ♀♂; Hall: Karup 14. 7.
» (ad) *pectoralis* (RATZEB.) ♀; Ög; Bjärka 14. 6.
» *confusus* (HOLMGR.) ♀; Ög: Bjärka 14. 6; Hofvetorp 3. 6.
Cremastus interruptor (GRAV.) ♂; Hall: Karup 21. 7.
» *spectator* (GRAV.) ♀; Ög: Kärna 25. 8; St. Lars 22. 8.

Braconidæ.

Rogas dimidiatus (SPINOLA) (*Alciodes nigripalpis*, WESM.) ♂; Ög: Åtvid 28. 7.
Alciodes circumscriptus (NEES) ♀; Hall: Dömestorp 11. 7.
Microdus calculator (PANZ.) ♂; Hall: Karup 11. 7; 19. 7.
Earinus delusor (WESM.); Ög; Hofvetorp 3. 6.
Meteorus nigricollis (THOMS.) (*Perilitus* WESM.), ♀; Hall: juli.
Ichneutes reunitor (NEES) ♀ (det. A. ROMAN); Ög: Bjärka 4. 6.



A. Ekblom pinx. Lith. G. Tholander, Stockholm.

Tallspinnaren (Lasiocampa pini L.)

Hos Entomologiska Föreningen i Stockholm finnas till salu:

lfabetiskt Register till Ent. Tidskrift, årg. 1—10, (1880—1889) .... Kr. 1: —

ppsatser i Praktisk Entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. Med följande färglagda taflor: Årg. 1. Hvetemyggan, 2. Kornflugan, 3. Gräsflyet, 4. Rapsbaggen m. fl., 5. Skinnarbaggar, 6. Jordloppor, 7. Krusbärsågsteklar, 8. Frostfjärilar samt 2 taflor öfver Entom. Anstalten, 9. Nunnan, 10. Löfskogsnunnan, 11. Hvitax- o. Slökornflyet, 12. Malfjärilar, 13. Tallspinnaren .... » 1: 25

AMPA, SVEN, Förteckning öfver Skandinaviens och Finlands *Macrolepidoptera* .... » 1: 50

—, Nunnan (*Lymantria Monacha* L.). Med en tafla » —: 65

—, Löfskogsnunnan (*Ocneria Dispar* LIN.). Med en tafla .... » —: 30

BILL, CLAES, Entom. Latinsk-Svensk Ordbok .... » 2: —

—, Förteckning öfver Skandinaviens, Danmarks och Finlands *Coleoptera*. Två delar, häftad ... » 8: —

För ledamöter af Entomologiska Föreningen ... » 6: —

Exemplar tryckta på endast ena sidan, afsedda till etikettering, eller interfolierade 1,20 kr. dyrare.

EVES, J., Tallspinnaren (*Lasiocampa pini* L.), En hotande fara för våra skogar .... » —: 30

EUTER, O. M., Finlands och den Skandinaviska halföns *Hemiptera Heteroptera*. I. .... 2: —

venska Insektfauna:

2. Rätvingar. *Orthoptera* af CHR. AURIVILLIUS .... —: 50

3. Sländor. *Pseudoneuroptera*, 1. *Odonata* af YNGVE SJÖSTEDT .... » —: 50

13. Steklar. *Hymenoptera*. 1. Gaddsteklar. *Aculeata*. 1. Bin, *Apidæ* af CHR. AURIVILLIUS .... 1: —

INNEHÅLL:

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN.
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att s
fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distribut

---

Utgifvet den 4 aug. 1903.

Årg. 24 1903 Häft. 4



ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE

PUBLIÉ PAR LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS KUNGL. HOFBOKTRYCKERI
1903

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under år 1904 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig om att, så långt omständigheterna medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet. Hvarje författare svarar själf för riktigheten af sina meddelanden. Redaktionen utgöres af en af styrelsen utsedd redaktionskommitté, som består af följande fem ledamöter:

Chr. Aurivillius, professor, Kongl. Vetenskapsakademiens sekreterare, Stockholm. Entomologiska Föreningens ordförande.

Yngve Sjöstedt, professor, intendent vid Naturhistoriska Riksmuseum, Vetenskapsakademien, Stockholm. Ansvarig utgifvare. Redaktör för tidskriftens vetenskapliga afdelning.

Sven Lampa, professor, föreståndare för Statens Entomologiska Anstalt, Albano. Redaktör för tidskriftens praktiska afdelning.

Claes Grill, major, fortifikationsbefälhafvare, Göteborg.

Filip Trybom, fil. d:r, fiskeriinspektör, Karlavägen 41, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommittén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kronor för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo under året införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång, erhållas 20 % rabatt. Medlem af Föreningen, som önskar komplettera sin serie af Tidskriften, erhåller en betydlig ytterligare rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separat till salu efter ett pris af 2—3 öre pr. sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot erhåller vid erläggandet af afgiften (100 kr.) 10 af de äldre årgångarna gratis.

NUNNANS MASSUPPTRÄDANDE ÅREN 1898—1902.

KORT ÖFVERSIKT

AF

J. MEVES.

Då man nu med tämlig säkerhet kan antaga, att de härjningar, hvarmed den för våra skogar så farliga nunnan (*Lymantria monacha* L.) hemsökt vårt land, för denna gång öfvervunnits, torde en kortfattad öfversikt öfver hennes uppträdande hos oss vara af intresse.

Sommaren 1898 befanns en intensiv härjning redan i full gång å **Virå och Stafsjö** bruksegendomar i södra Södermanland, Björkviks och Kisa socknar. Den hade då säkerligen redan pågått i flera år utan att vidare uppmärksamhet blifvit fäst därvid. På hösten företagen undersökning visade, att insekten äggbelagt ej mindre än omkring 8,900 hektar skog, omfattande jämväl andra egendomar än de nyssnämnda och några häradsallmänningar samt sträckande sig äfven öfver delar af Östergötland ända till Bråvikens närhet. Omkring 705 hektar skog var redan då förstörd och företedde en tröstlös anblick. Arbetet mot insekten, hufvudsakligen planmässig limning, började våren 1899 samt fortsattes 1900 och 1901; 1902 befunnos inga vidare åtgärder behöfliga, ty härjningen var öfvervunnen, utan att i allmänhet det ursprungliga området ökats. Den egentliga arbetstiden omfattade sålunda 3 år.

1899 äggbelade nunnan 28 hektar af kronodomänen **Ålsta** i Nikolai socken, omkr. $2^3/_4$ mil öster om Viråområdet och 0,6 mil nordväst om Nyköping. Granarna afverkades, den omgifvande

skogskanten limmades våren 1900, och därmed var insekten tillintetgjord.

Samma sommar, 1899, varsnades insekten i massor äfven på **Björksunds** och angränsande egendomars skogar, omkring $4^1/_2$ mil från Virå och $1^1/_2$ mil öster om Nyköping. C:a 607 hektar befunnos äggbelagda och 26,74 hektar redan fördärfvade. Liksom på Viråområdet användes hufvudsakligen limning — i den mån sådan tilläts — under åren 1900—1902. År 1901 ökades området något, men 1902, hvilket år full handlingsfrihet vunnits, befanns på senhösten, att larvpesten, flacheri, utbredt sig öfver hela området, hvarför säkerligen ingen fjärilutveckling är att förvänta år 1903, hälst som år 1902 flygtiden här började först mot slutet af september, och höstnätternas låga temperatur lade band på fjärilarnas liflighet och hindrade dem från att uppsöka nya trakter för äggläggningen. Äfven här var sålunda arbetstiden 3 år.

År 1899 iakttogs nunnan i afsevärdt antal äfven i medelålders tallskog på egendomen **Trolle-Ljungby** i Skåne. Följande vår företogs limning, och sedan var insekten borta.

År 1901 befunnos c:a 118 hektar af den till Tullgarns kronopark hörande **Askön** nära Trosa äggbelagda; granskogen afverkades, i hyggesgränserna limmades bälten våren 1902, och därefter ägde ingen märkbar fjärilutveckling rum.

Samma år, 1901, upptäcktes nunnan inom ett vid Mälaren beläget skogskomplex å **Fiholms** fideikommissegendom samt en närbelägen skogstrakt tillhörande egendomen **Edeby** i Södermanland.

Å den förra fälldes endast alla granar, utgörande c:a hälften af beståndet; 1902 syntes massor af larver på de kvarstående tallarna, som starkt, men ej lifsfarligt angrepos, och därpå dogo samtliga larver i flacheri, delvis dock först efter förpuppningen. På Edeby afverkades all skog, och därmed var naturligtvis nunnan tillintetgjord.

Härförutom bemärktes nunnan under åren 1898—1902 äfven på andra ställen i landet, såsom å **K Djurgården** vid Stockholm och å **Värmdön**, men i så ringa antal, att bortplockning af fjärilar jämte proflimningar här voro nog att hålla henne inom tillbörliga gränser.

De under striden mot nunnan efterhand vunna erfarenheterna hafva gifvit vid handen följande allmänna regler:

1) I ren tallskog behöfva alls inga åtgärder vidtagas, ty larven trifves där icke, utan sjuknar; finnas enstaka granar insprängda, böra dock dessa fällas.

2) Kraftig, ej undertryckt ungskog under 30 år, vare sig af tall eller gran, behöfver intet särskildt skydd, ty den skadas högst sällan nämnvärdt.

3) Förekommer nunnan i granskog blott i ringa antal, insamlas och förstöras fjärilarna, innan de afsatt sina ägg; trakten genomsökes då upprepade gånger under fjärilperioden. Trädgrupper, där man förmodar äggläggning hafva ägt rum, profilimmas följande vår, och de larver och puppor, man möjligen finner nedanför limringarna, dödas.

4) Vid massvist uppträdande i granskog och blandskog afverkas samtliga granar inom det äggbelagda området, och följande vår limmas gränsbälten till omkr. 15 meters bredd i den angränsande skogen för att hindra larvernas invandring.

5) Är under nyssnämnda förhållande afverkningen icke önskvärd eller, till följd af områdets stora utsträckning, icke ens möjlig, indelas nunneområdet alltefter äggbeläggningens grad i följande klasser: I med mer än 3,000 ägg, II med 1,500—3,000 ägg, III med 500—1,500 ägg och IV med mindre än 500 ägg. allt per stam i medeltal. Hel- eller halfätna bestånd kunna utan vidare undersökning föras till kl. I, hvilken sistnämnda lämnas alldeles orörd, enär flacheri där snart kan väntas utbryta och granarna stryka med vare sig de limmas eller icke. Kl. II plägar utveckla största antalet fjärilar, därför böra granarna här om möjligt afverkas; eljest behandlas den lika med följande klasser. I klasserna III och IV borthugges all underväxt, och alla stående träd kvistas nedtill samt limmas vid brösthöjd om våren. Limningen återupprepas år efter år, men å ställen, där flacheri redan uppträdt, behöfver intet göras. Har flacherin utbredt sig öfver större delen af området, limmas inom klass IV endast i bälten. Inga larver eller puppor nedanför limningarna få förstöras.

Hufvudsakliga olikheten mellan vårt sätt att använda limning samt det, som vanligast begagnats vid nunnehärjningar på kon-

tinenten och där i allmänhet gifvit mindre tillfredsställande resultat, är den, att vi arbetat från områdets utkanter inåt och lämnat själfva härden i fred, men att utländingen angripit härden och lämnat utkanterna åt sitt öde. Vid sistnämnda metod omkomma visserligen en massa larver, nämligen de, som råka komma nedanför limningarna; men många kvarblifva i kronorna och finna där, befriade från en mängd konkurrenter, tillräcklig föda för att uppnå fjärilstadiet, hvarefter de i förening med kamraterna från de försummade utkanterna grundlägga en ny mångdubblad generation, placerad ej blott inom, utan äfven utanför det gamla området, hvilket alltså mer och mer utvidgas. Vår metod afser däremot att fortast möjligt ge upphof åt och sprida flacheri, som alltid börjar i härden och detta desto förr, ju större matbristen och trängseln mellan larverna äro. Därföre anse vi limning i starkt äggbelagda bestånd motverka ändamålet. I svagare äggbelagda delar uppstår, äfven om där ej limmas, ingen matbrist och trängsel i trädkronorna, följaktligen finner flacherin där ingen lämplig jordmån för en *snabb* spridning. Limmas där, komma emellertid alltid många af larverna nedanför limningarna, svälta och kanske trängas där samt blifva sålunda mottagliga för flacherin, hvilken, såsom erfarenheten visat, därifrån snart sprides jämväl upp till kronorna. Samtidigt, äfven innan man lyckats få sjukdomen ut till områdets yttre delar, verkar limningen där decimerande på larverna, hvilka delvis dö åtminstone af svält, och därigenom ock på fjärilarna, samt motverkar sålunda nunnans spridning utåt.

Att söka genom ett direkt dödande af individer stäfja en utbildad och vidsträckt nunnehärjning anse vi med hänsyn till insektens lefnadssätt lönlöst, men arbete till förmån för nunnans farligaste fiende, nämligen flacheri, har visat goda resultat med jämförelsevis ringa offer.

Statens krigskostnader, inberäknadt utgifter för administration, vetenskapliga undersökningar, publikationer och reseersättningar, hafva under dessa fem år uppgått till i rundt tal 312,300 kr., hvaraf ensamt under år 1899 — det första egentliga stridsåret — 216,516 kr. 10 öre. Af det årets kostnader hade dock otvifvelaktigt en del kunnat inbesparas, om vi från första början ägt den kännedom om nunnans lefnadssätt specielt hos oss och

den erfarenhet om bästa metoden för hennes bekämpande, som vi tro oss nu hafva förvärfvat. I alla fall utgöra sammanlagda statsutgifterna endast föga mer än en tiondedel af, hvad den år 1888 började nunnehärjningen i Bayern lärer hafva kostat.

Måtte emellertid den kunskap vi nu vunnit icke blifva sänkt i glömska, när vårt land en gång ånyo hemsökes af denna farliga insekt, som visat hvad den kan, när den t. ex. under åren 1845—1867 började i rysk-polska guvernementet Lublin, efter hand utbredde sig öfver ytterligare 11 västryska guvernement ända upp mot Estland, äfven öfver Ostpreussen, famnande mer än 7,000 geografiska kvadrat*mil* med 1,600 kvadrat*mil* skog!

TALLSPINNAREN I NORGE.

AF

J. MEVES.

Ur ett enskildt meddelande från skogsförvaltaren A. HEIDENREICH i Hamar, hvilken i Norge med kraft och energi ledt arbetet mot den i Hedemarkens amt svårt härjande tallspinnaren, må anföras följande, som äfven för oss svenskar bör vara intressant och lärorikt.

För att från föda afstänga de öfvervintrade larverna har i vår limmats inalles 2,400 hektar. I början af april, innan limningen var afslutad, steg temperaturen till + 10—12° C. i skuggan, och i solbackar begynte larverna uppstiga i träden; men efterföljande kyla tvang dem lyckligtvis ned igen. Starkaste uppstigningen inträffade omkring den 1 maj, då på många träd syntes 2—3,000 larver nedanför limningarna, hvilka utöfva en »storarted Virkning». Ingen enda larv lyckas öfverskrida ringarna.

De flesta larverna äro 4,5—7 cm. långa. De hade trotsat vinterkölden oaktadt 3 veckors barfrost i november och december med ända till — 30°. Af parasiter — insekter eller svampar — finnes mycket litet.

Insektens förekomst i trakterna vid gränsen mot Sverige är följande: I Klarälfvens dalgång äro blott få larver funna, men i Aasnaes socken (gränsen mot Finnskogen i Värmland) äro förhållandena mycket oroande. Efter älfvarna Flisa och Kynna finnes mycket tallskog, som sträcker sig intill svenska gränsen, och omkring Vermundsjön ligga stora skogar. Här finnas larver i stor mängd, hvarföre limning föreslogs på omkring 400 hektar. Men skogsägarna — delvis förmögna män — vägrade. En provlimning här visade dock ohyggligt med larver. Att här förestår stor ödeläggelse, anses otvifvelaktigt, hvarför framhålles nödvändigheten att vara på sin vakt i Sverige. — Kostnaderna för striden i Norge, beräknad till omkring 64,000 kr., bestridas endast till hälften af staten, hvaremot det öfriga skall tillskjutas af kommuner och privata, detta af skäl, att de hemsökta kommunerna höra till landets rikaste.

Sistnämnda bestämmelse jämte brist på lagar, som kunna tvinga oförståndiga jordägare till åtgärder afseende det allmännas bästa, synas alltså hafva vållat, att fullständig effekt af det hittills utförda arbetet icke kan förväntas, och att äfven vi svenskar antagligen få vår beskärda del af eländet.

Kongl. Maj:t har den 24 sistlidne april bemyndigat domänstyrelsen att, i och för spridning inom de af tallspinnaren hotade gränstrakterna emot Norge, inköpa 700 exemplar af den tafla öfver tallspinnaren jämte tillhörande text, som åstadkommits genom Entomologiska Föreningen. Dessutom hafva hittills rekvirerats genom Kopparbergs läns Hushållningssällskap 500 och Särna kommun 100 ex. af nämnda skrift.

Rökning i drifhus. — Att bli af med skadeinsekter eller annan ohyra i växthus har i alla tider varit en synnerligen svår sak. Vanligen har man tillgripit rökningsmetoden och då i de flesta fall användt rökning med tobak, hvilket medel också visat sig vara utmärkt godt i de flesta fall. Många gånger har det likväl användts förgäfves, och alltid har metoden medfört olägenheter och besvär på ett eller annat sätt, hvarför man också längtat efter ett annat kraftigare och lätthandterligare medel. Att tillgripa den ytterst kraftigt verkande blåsyrerökningen, som ju i Amerika särskildt användes i så vidsträckt mått, har dels vår giftstadga lagt sig emot, dels medför detta medel på grund af sin giftighet allt för stor risk, för att det skulle vara önskvärdt, att det komme i allmännare bruk. Under förra året bragtes emellertid från danskt håll i handeln ett ämne, som benämndes *aphitoxin* och garanterades vara ett »absolut säkert» medel mot all slags ohyra i växthus. Det innehåller nikotin i flytande form, i tillräcklig kvantitet för att det skall verka dödande, och bringas till afdunstning förmedelst en liten spritlampa. Härvid utvecklas en intensiv, kväfvande rök, som likväl hinner till största delen försvinna under loppet af en natt. Medlet har användts på flera håll och med stor framgång. Så t. ex. af direktör LINDSTRÖM vid Bergianska trädgården, som rekommenderar aphitoxinet på det varmaste. Likaledes ha åtskilliga andra trädgårdsmän funnit det förträffligt, men samtliga ha också beklagat dess relativt höga pris. Det tillhandahålles numera af fröhandlare till ett pris af 3,50 kr. pr flaska, räckande till 4,000 kubikfots utrymme.

A. T.

Om parisergrönt skrifver sign. K. H. uti finska tidskriften Pellervos majhäfte för innevarande år en liten uppsats, därtill förestafvad af de bland den stora allmänheten rådande oriktiga föreställningarna angående detta giftiga färgstoft. I denna uppsats framhåller han bland annat skillnaden mellan parisergrönt eller som det äfven kallas kejsargrönt och Schweinfurtergrönt å ena sidan samt åtskilliga andra mer eller mindre giftiga gröna färgämnen, som gå i handeln. Kejsargrönt är ett dubbelsalt af arseniksyrlig och ättiksyrad koppar och innehåller stundom fri arseniksyrlighet, som förorenar färgämnet. Då man kan befara, att den fria arseniksyrligheten skall vid besprutning skada växtdelarna, i det bladen och de gröna skotten kunna sönderfrätas, uppslammar man tillsammans med giftet i vatten kalk, hvarvid denna med arseniksyrligheten bildar en i vatten mycket svårlöslig förening, som ej torde kunna göra bladverket någon nämnvärd skada. Hälst nysläckt kalk torde härvid användas, ty den vanliga kalken, om den är äldre och varit utsatt för fuktighet, har förvandlats till kolsyrad kalk eller krita och är då mindre lämplig. Likväl kan den användas, om man tillsätter 2—3 ggr så mycket kalk som grönt. Beträffande kejsargrönt betonar förf. dess giftighet, men framhåller äfven, att någon större fara ej föreligger vid att t. ex. förtära en besprutad frukt. Näppeligen kan det medföra svårare följder ej ens för ett barn. Af en blandning af 1/2 gr. parisergrönt uti en liter vatten torde en matsked (= 15 gr.) innehålla 2 à 4 milligram arseniksyrlighet. Som invärtes medicin får en läkare gifva en patient högst 5 milligram.

Stundom försäljas arsenikfria gröna mineralfärgämnen under namn af kejsargrönt. Man bör därför alltid begära *arsenikhaltigt* kejsargrönt. S. k. *spanskgröna* innehåller *icke* arsenik. Den utgöres af ättiksyrad koppar och är ej särdeles giftig. Likaledes kromgrönt och zinkgrönt, båda arsenikfria och föga giftiga, säljas många gånger under namn af parisergrönt. Man bör därför alltid förvissa sig om, att färgämnet är arsenikhaltigt, och resultatet af besprutningen, om den n. b. göres ordentligt, skall då visa sig godt. A. T.

UR DEN MODERNA PRAKTISKT ENTOMOLOGISKA LITTERATUREN

AF

ALBERT TULLGREN.

Krafvet på lämpliga skyddsmedel gentemot de skadedjur, som mer eller mindre ödelägga trädgårdsodlarens eller åkerbrukarens ur jorden dragna alster, har under de senaste decennierna allt mer gjort sig gällande. Skadeinsekternas härjningar ha varit så svåra, att man i allmänhet insett nödvändigheten af fast anställda personer eller af särskilda anstalter med uppgift att studera insekternas ännu obetydligt utforskade vanor och lefnadssätt och att utfinna lämpliga skydds- och utrotningsmedel mot desamma. Resultatet af denna kamp mot skadeinsekterna föreligger i en icke obetydlig praktiskt entomologisk litteratur.

Redan en flyktig granskning af denna konstaterar, att de praktiska amerikanarne här liksom ju på många andra håll tagit försprånget. Mer än hälften af samtliga uppsatser i praktisk entomologi torde ha flutit ur amerikanska pennor och, om också i allmänhet den mera grundligt vetenskapliga behandlingen ligger dessas författare mera fjärran, torde man ändå få tillmäta de rön och iakttagelser, man gjort på andra sidan Atlanten, en grundläggande betydelse för den praktiska entomologien. Men äfven i Europa har studiet af skadeinsekterna i hög grad skridit framåt och föranledt en rik litteratur. Tyvärr vidlåder densamma ett svårare fel, nämligen att den ej är så synnerligen mycket samlad i fackpublikationer, utan är spridd i tidskrifter af ofta mycket

blandadt innehåll, och dessutom tillkommer, att vi ej rimligtvis kunna taga någon kännedom om den relativt rika litteraturen på slaviska och finsk-ugriska språk I stor tacksamhetsskuld stå därför de praktiska entomologerna till föreståndaren för den phytopathologiska försöksstationen i Halle, professor M. HOLLRUNG, som sedan 1898 utgifver »Jahresbericht über die Neuerungen und Leistungen auf dem Gebiete des Pflanzenschutzes». I denna publikation finnes nämligen en fullständig förteckning öfver alla under årens lopp utkommande uppsatser, som röra växternas skyddande mot fiender inom djur- och växtriket, dessutom kortare referat af de viktigaste arbetena.

I det följande är hufvudsakligen med ledning af detta arbete sammanfördt en del smärre referat af arbeten, hvilkas innehåll beröra ämnen, som stå oss nära, och som därför torde förtjäna bringas till en större allmänhets kännedom, om ock åtskilligt är af mera speciellt intresse.

I. Besprutningar, utrotningsmedel m. m.

På uppdrag af den canadensiska regeringen företogs under år 1890 åtskilliga besprutningsförsök i provinsen Ontario. Därvid användes bordeaux-vätska med kejsargrönt enligt följande recept: 1,2 kg. kopparvitriol, 1,2 kg. nysläckt kalk, 75 gram kejsargrönt och 100 liter vatten. Således en half gång till så mycket kejsargrönt, som vanligen användes. Man besprutade träden 1) när knopparna började svälla, 2) strax före blomningen och 3) omedelbart *efter* densamma samt sedermera hvar tolfte dag till faran för »skorf» var öfver. Resultatet var utomordentligt godt, då af de besprutade äpplesorterna erhölls i genomsnitt 79—93 % oklanderlig frukt under det de *obesprutade* endast lämnade 11—35 %.

Ett välbekant faktum är, att besprutning af fruktträden under blomningstiden bör undvikas. Dels anser man bien sky besprutade blommor, dels torde besprutningsvätskan inverka menligt på pollenkornens grobarhet. S. A. BEACH och L. H. BAILEY hafva anställt åtskilliga experiment rörande denna sak. En blandning af kejsargrönt och bordeaux-vätska tillreddes (100

lit. vatten, 1,1 kg. kopparvitriol och 200 gr. kejsargrönt). Af denna vätska sattes 2 delar till 10,000 delar 2 %-igt sockervatten. Redan denna svaga lösning inverkade ogynnsamt på pollenet. 100 delar på 10,000 delar vatten minskade groningsförmågan med 50—70 % och vid 2 delar på 100 delar sockervatten kunde pollenet ej mera gro. Åtskilliga andra experiment i det fria visade tydligen som praktiskt resultat, att vid mycket rik blomning en besprutning visserligen ej kan åstadkomma någon större skada, men att den vid svag blomning lätt kan åstadkomma en misslyckad eller felslagen skörd.

För att utröna i hvilken mån trädens blad lida direkt skada genom besprutning med arsenikhaltiga ämnen anställdes af GOULD, FLETCHER och CAVANAUGH en del försök med olika kraftiga arsenikvätskor. Resultatet finnes publiceradt uti Cornell University Agricultural Experiment Station. Ithaca. Bull. 177. I samtliga fall besprutades äpple-, päron, plommon- och persikträd. Härvid framgick, att en blandning innehållande 60 gr. kejsargrönt på 100 liter vatten endast på persikträdens bladverk åstadkom misstänkta tecken. Om arsenikhalten fördubblades märktes obetydliga skador på plommon och persikor. Vid besprutning med 240 gr. kejsargrönt på 100 liter vatten iakttogos obetydliga skador på päron- och plommonträdens bladverk, persikträdens blad voro däremot svårt skadade. Vid besprutning med 360 gr. kejsargrönt var bladverket å sist nämnda trädslag ytterligare fördärfvadt, under det att ej ens i detta fall äppleträden i någon mån ledo skada. Det kejsargrönt, som vid dessa experiment användes, var nära nog kemiskt rent och innehöll 56,46 % arseniksyrlighet, 23,62 % kopparoxid och 0,71 svafvelsyreanhydrid. Utom med kejsargrönt gjordes experiment med åtskilliga andra arsenikpreparat. Det vackraste resultatet erhölls med kalkarsenit, i det att äfven vid besprutning med mycket stark vätska, 360 gr. kalkarsenit på 100 liter vatten, blott på plommon och persikor svaga tecken till skada kunde iakttagas. Kalkarsenit beredes på följande sätt: 240 gr. kalk, 120 gr. arsenik och 100 liter vatten. Vätskan kokas och förvaras i slutet kärl. Vid användningen utspädes den ytterligare, då 3 liter pr 100 liter vatten anses tillräckligt för de flesta insekter. På grund af sin billighet och ofarlighet för bladverket rekommenderas den på det varmaste.

Ofvannämnda författare hafva äfven anställt liknande experiment med kopparvitriollösningar. Resultatet är äfvenledes af ganska stort intresse. Besprutning med 60 gr. kopparvitriol på 100 liter vatten åstadkom på äpplen och päron blott mycket ringa skada, under det att skadan å persikor och plommon var betydlig; 240 gr. på 100 lit. vatten medförde betydliga skador på äpplen och svåra sådana på päron, persikor och plommon. Ökades kopparvitriolen till 480 gr. blefvo skadorna mycket svåra å de tre sistnämnda fruktslagen. I allmänhet yttrade sig skadan på så sätt, att bladen blefvo bruna och slutligen erhöllo stora sår, erinrande om s. k. fläcksjuka, förorsakad af vissa svampar (*Clasterosporium*, *Cercosporella*) m. fl.

Petroleum, rent eller utspädt med vatten, är som bekant ett mycket vanligt medel mot blad- och sköldlöss. Från många håll har emellertid värdet af detta medel ifrågasatts, då man ansett att det medför skada för växten. I Nordamerika användes detta medel i mycket stor utsträckning gentemot den bekanta San Josésköldlusen. För att häfda medlets förträffliga egenskaper anställdes af J. B. SMITH talrika besprutningsförsök med bortåt 4,000 träd af olika slag och åldrar. Som resultat visade det sig, att rå petroleum, ren eller innehållande 60—75 % vatten, vid besprutning vintertiden ingalunda skadade, snarare befordrade växtligheten. Däremot, när besprutning ägde rum under sommaren, förorsakade den ofta brännsår och bladens affallande. San Josélusen dukade emellertid under vid behandling med detta medel. Till frågan, i hvilken mån bladverket skadas af ren eller vattenblandad petroleum, har äfven GOULD lämnat ett värdefullt bidrag. Utom ren petroleum försöktes äfven blandningar innehållande 20—40 och 50 % vatten. Härvid visade det sig, att ren petroleum skadar persikträden, under alla förhållanden, äfven vintertiden, äppleträden voro mindre känsliga. Vätska innehållande 20 % petroleum kunde användas utan risk för persikträd, äppleträden tålde däremot 50 %. I allmänhet kunde man nästan alltid utan fara för något trädslag använda en blandning innehållande 20 % petroleum, och ansågs medlet vara dödande för alla skadeinsekter, inclusive San Josésköldlusen. Besprutningen borde ej användas under soliga dagar. Äfven LOWE har studerat verkningarna af besprutningen med petroleum. På grund af sina

undersökningar framhåller han att, för att döda en sådan skadeinsekt som San Joséskölddlusen, erfordras minst 40 delar petroleum och 60 delar vatten. Den lämpligaste tiden för besprutningen är vintern och våren innan knopparna börja svälla. Sommarbesprutning bör man hälst undvika. Besprutningen bör upphöra när vätskan börjar drypa från träden.

Ett mycket lofvande resultat, närmast gent emot bladlöss, erhöll CORBETT medelst besprutning med en mekanisk blandning af fotogen och bordeaux-vätska med kejsargrönt. Härvid använde han en »success-kerosen»spruta. 10—15 % fotogen skadade på intet sätt träden, under det bladlössen ströko med.

II. Skadedjur på frukträd och bärbuskar.

Äppleblomvifveln (*Anthonomus pomorum* L.) — GOETHE rekommenderar mot denna insekt användandet af fångstgördlar af korrugerad papp kring trädstammarna. När viflarna på eftersommaren och hösten utkläckts, krypa de ofta upp längs stammarna och tillbringa gärna vinterdvalan i barkspringor och dylikt. Förf. omnämner, hurusom han på fem äppelträd till den 14 december infångade i nämnda gördlar ej mindre än 852 exemplar. Gördlarna böra äfven användas på vårarna. Den gynnsammaste tiden anser han vara början af mars till midten af april.[1] Gördlarna böra ofta undersökas och viflarna dödas. — Ett annat medel mot samma skadeinsekt omnämnes af OBERMEYER. Han hade nämligen iakttagit, att vifveln var ytterst känslig för och skydde skarpt luktande ämnen. Till följd häraf rekommenderar han att i träden upphänga ett antal knytnäfstora bollar af blånor eller dylikt, hvilka ungefär hvar åttonde dag genomdränkas af någon illaluktande, stinkande vätska.

Dessa bollar böra upphängas senast i midten af mars.[1] Äfven under hösten torde dylika pjäser göra stor nytta. Bin och småfåglar synas ej sky lukten från dessa bollar.

Frukträdsplintborren (*Scolytes rugulosus* RATZ.). — I staten Missouri har sedan ett par år tillbaka en splintborre anställt stora skador. STEDMAN har studerat denna art närmare och kommit till det resultat, att den angriper såväl friska som sjuka

[1] Tiderna gälla mellersta Europa.

träd, företrädesvis äpple, päron, plommon, körsbär, aprikoser, persikor och kvitten. Såsom i hög grad tillfredsställande utrotningsmetod rekommenderar han följande. Först och främst borttagas alla döda grenar. Detta göres minst tvänne gånger under året. Därnäst måste man tillse att jorden kring trädet är rikligt försedd med näring. Tidigt på våren, innan skalbaggarna framkommit, besprutas trädens stammar och grenar upprepade gånger med ett särskildt »tvättmedel». Sedan löfven spruckit ut, kan man nöja sig med att blott och bart pensla öfver stammarna. Det s. k. tvättmedlet tillredes på följande sätt: uti 100 liter vatten upplöses s. k. tvätt- eller bleksoda till så stor kvantitet, som vattnet förmår upptaga, därtill sätter man 16 liter grönsåpa samt 2 liter rå karbolsyra och blandar allt väl tillsammans. Därefter upplöses 4 kg. bränd kalk uti 30 liter vatten och det sålunda åstadkomna kalkmjölken blandas med såpluten. Slutligen tillsättes 1 kg. kejsargrönt, som omsorgsfullt kringröres i det hela. Blandningen lämpar sig förträffligt som medel ej blott mot ofvannämnda art utan äfven mot åtskilliga andra frukträdborrare.

Äpplevecklaren (*Carpocapsa pomonella* L.). — GOETHE har beträffande denna art funnit, att den under ett år har tvänne generationer. Den andra framkommer i midten af augusti. Till följd häraf måste man i midten eller slutet af juli undersöka fångstgördlarna. Påträffar man då puppor, har man att vänta en andra generation, och måste man därför skyndsamt borttaga gördlarna samt genom att t. ex. doppa dem i kokhett vatten förgöra invånarna. Gördlarna böra därefter uppsättas på nytt kring träden. Att äpplevecklaren särskildt under varma vegetationsperioder uppträder i tvänne generationer har äfven blifvit konstateradt af LÜSTNER och JUNGE. Såsom medel mot ofvannämnda skadedjur har ofta förordats upphängning i träden af fångstflaskor. EWERT har experimenterat härmed och funnit, att uti 8 st. glas innehållande 1 %-ig sockerlösning och äpplemos fångades från den 15 maj till den 30 september: 5 tvestjärtar, 7 florsländor, 4 bin, 26 getingar och 376 fjärilar utom en mängd flugor. Af fjärilarna voro 2 *Sesia myopiformis*, resten för frukträden alldeles oskadliga arter. *Carpocapsa* saknades sålunda *alldeles*. Författaren anser till följd af detta resultat de vanliga fångst-

gördlarna vara att föredraga, särskildt som de äro betydligt enklare att sköta.

Svartfläckiga ringminerarmalen (*Cemiostoma scitella* ZELL.) Ifrågavarande art har hittills ansetts som tämligen sällsynt och har blott i enstaka fall gjort verklig skada. Uti Würtemberg har den emellertid uppträdt i stor mängd samt till följd af sitt frosseri fullkomligt aflöfvat åtskilliga äppleträd. Fjäriln har tvänne generationer. Aggen träffas i maj och i slutet af augusti på knoppar och blad. I början af juni och september kläckas dessa och larverna äta sig in i bladens lösare väfnad. Här göra de nu talrika mer eller mindre koncentriska ringgångar, hvilka till följd af de hopade exkrementerna te sig brunsvarta. Puppan anträffas i barkspringor eller dyl. uti en liten snöhvit, spolformig kokong. — I allmänhet utbilda af denna skadeinsekt angripna träd blott förkrympta, missbildade frukter. Det enda medel, som visat sig fullt lämpligt mot denna insekt, är att noggrannt rengöra stammar och grenar samt bestryka dem med kalkmjölk.

Äpplebladlusen (*Aphis mali* KOCH.) — SMITH har närmare studerat denna art, som uteslutande förekommer på äppleträd. Så snart knopparna på våren börja slå ut, kläckas äggen. Efter ungefär fjorton dagar är »stammodern» utvecklad. Denna föder då ett antal ungar, som efter 9 à 10 dagar producera en annan generation, af hvilken något mindre än hälften saknar vingar, De vingförsedda individerna utflytta nu från sin födelseort, och sedermera födas under vegetationsperiodens lopp 7 generationer vinglösa, parthenogenetiska honor. I oktober framkomma hanar och honor, hvilka senare efter parningen genast börja lägga ägg. Härmed fortsätta de ända till början af december, om väderleken tillåter. Äggen äro till en början gröna, bli sedermera svarta och glänsande. De läggas vanligen i närheten af knopparna.

Som medel mot denna äpplelus framhåller han de vanliga medlen, men betonar, att den lämpligaste tiden för djurens dödande är strax, då de äro utkläckta, samt att då en besprutning med 2 %-ig tobaks-såplösning torde göra god nytta. På hösten förordas ett kraftigare medel, enär lössen då äga större motståndskraft. Genom förståndig beskärning af träden vid lämplig

tid och sedermera uppbränning af de afskurna skotten kunna talrika ägg förgöras.

Blodlusen (*Schizoneura lanigera* HAUSSM.) — Mot denna svåra skadeinsekt hafva talrika medel proberats. Så t. ex. fotogen, kolsvafla och benzolin, utspädda med ända till 5 à 6 gånger så mycket vatten. Af dessa medel torde de båda sistnämnda vara för träden oskadliga, under det att fotogen först, när den blifvit utspädd med 4 gånger så mycket vatten och därutöfver, anses vara tämligen ofarlig. En särskild ståndpunkt beträffande utrotningen af denna insekt intager MÜLLER. Denne anser nämligen, att trädens behandling med torr pensel eller borste är tillfyllestgörande och bättre än flertalet andra medel. Större träd kunna likväl ej så behandlas, men anser han, att kraftig gödsling motverkar blodlusens härjning och erinrar slutligen om, att epidemien vanligen försvinner efter några års förlopp.

III. Skadedjur på köksträdgårdsväxter.

Sparrisglansbaggen (*Crioceris asparagi* L.) — På grund af att de unga sparrisskotten äro mycket känsliga för ämnen afsedda att döda skalbaggarna, torde man företrädesvis rikta utrotningsförsöken mot de utvecklade larverna, som träffas på sparrisen under sommaren. FLETCHER rekommenderar som medel mot dessa bl. a. följande metoder: 1) att hvar tredje eller fjärde dag öfverpudra sparrisstånden med nysläckt kalk; detta bör göras på morgnarna innan daggen torkat bort; 2) att öfverpudra växterna med en blandning af kejsargrönt och mjöl eller kejsargrönt och kalkpulver; 3) att skaka af och uppsamla larverna. Dessa äro mycket känsliga för solvärmen, hvarför de utsatta för densamma i allmänhet dö. Att när sparrisen skördas låta enstaka skott kvarstå. Dessa, som då utsättas för honornas angrepp, i det de ju på desamma lägga sina ägg, afskäras sedermera och brännas.

Ärtbaggen (*Bruchus pisi* L.) — FRANK har beträffande detta skadedjur lämnat en sammanfattande framställning af dess betydelse för landtbruket och utrotningsmetoderna mot detsamma. Ärter, angripna af skalbaggen förlora betydligt sin grobarhet, vare sig ärtbaggen ännu befinner sig i dem eller ej. Ej alla

ärtsorter angripas af insekten, så synes den t. ex. ej ha smak för s. k. pelusker eller sandärter. Om ärter, angripna af *Bruchus pisi*, upphettas till en viss grad, kan man locka ärtbaggarna fram före vinterns inbrott. Dessa skalbaggar dö emellertid kort därpå, äfven om de förvaras i varmt rum. Till följd häraf rekommenderar FRANK, att angripna ärter under några timmar utsättas för torr värme om 50 à 60°. Härigenom skulle sålunda skalbaggarna drifvas ut och sedermera kunna dödas. En annan metod är att behandla ärterna under 10—30 minuter med kolsvafla: 50 kcm. kolsvafla till 1 hl. ärter. Detta medel användes hälst omedelbart efter skörden.

RÖRIG framhåller en metod, enligt hvilken man kan erhålla ej blott ärtbaggfritt utsäde till och med ur starkt angripna ärter, utan äfven att förhindra att eventuellt utkrupna ärtbaggar få tillfälle sprida sig ut till fälten, samt att skördade ärter så väl bli befriade från ärtbaggar, att de kunna försäljas för hushållsändamål, om ärterna utbredas i ett c:a fotsdjupt lager i ett rum, som under 4—7 dagar hålles vid en temperatur af 19—$22^1/_2$°. Därefter böra ärterna siktas öfver ett kärl innehållande vatten och något fotogen. Under januari och förra hälften af februari bör enl. RÖRIG denna metod användas, emedan ärtbaggarna då efter en relativt kort uppvärmning framkomma.

Jordloppor (*Phyllothreta sp.*) på potatis. JONES har under flere år studerat potatisväxtens skadedjur och särskildt de på densamma ofta härjande jordlopporna. Som utrotningsmedel framhåller han först och främst arsenikhaltig bordeauxvätska. Resultatet af besprutningar med detta medel visar han genom en enkel beräkning af antalet hål, gjorda af insekterna på ett visst antal blad, besprutade och obesprutade. Enligt denna beräkning finner han, att blad, som besprutats med ofvannämnda vätska plus såpa, äga betydligt mindre än hälften antal gnagda hål. Såpan anser förf. vara af mindre vikt, ty äfven om den utelämnats har resultatet blifvit nära nog lika godt.

Kålfjäriln (*Pieris brassicæ* L.) — 1898 voro »kålmaskarna» synnerligen talrika i Belgien. Härvid gjordes den iakttagelsen, att den kål som var planterad närmast gårdarna var mest angripen. Längre ut på fälten voro larverna betydligt färre. — DEL GUERCIO har experimenterat med åtskilliga besprut-

ningsmedel mot kålfjärillarver. Bland dessa rekommenderar han särskildt en $1^1/_2$—$2^1/_2$-procentig lösning af grönsåpa i vatten. Detta medel verkar synnerligen kraftigt på larverna och kvarlämnar ingen elakartad lukt på kålen. Vanlig hård såpa verkar först vid $2^1/_2$—3-procentig lösning.

Agromyza simplex LOEW, en fluga, är ett nytt skadedjur på sparris. SIRRINE har iakttagit larven, som gör långa gångar mellan hud och bast på stjälken. Enda hittills kända medlet är, att skära af och bränna angripna skott.

Ärtbladlusen (*Nectarophora destructor* JOHNS.) är en bladlus, som 1899 beskrefs af JOHNSON, och som synes vinna ganska stor spridning i Förenta staterna. Den uppträder ofta mycket häftigt och synes vara nära nog lika allmän å ärter i trädgården som på öppna fältet. Bland de medel, som mot detta svåra skadedjur proberats, torde besprutning med följande tobakslösning vara lämpligast. 3 kg. tobak får under några timmar ligga i c. 50 liter vatten. I den så uppkomna infusionen upplöses 0,6 kg. fiskoljesåpa. Sedermera utspädes densamma med ytterligare 50 liter vatten. Utom detta medel har man användt fotogenemulsion, men funnit den af mindre värde och ganska farlig för ärterna. En 7,5 %-ig vattenlösning dödade sålunda blott 10—15 % af lössen, samt skadade äfvenledes i någon mån bladverket, en 10 %-ig dödade endast 25—35 % och en $12^1/_2$—30 %-ig dödade 50—60 % af lössen, men bladverket blef till stor del förbrändt. Lössens naturliga fiender synas ej vara många, och deras talrikhet är betydligt olika äfven å mycket närgränsande platser. Enligt JOHNSON är sannolikt rödklöfvern lössens egentliga foderväxt. Den förlust, som ifrågavarande skadeinsekt under år 1899 åstadkom på ärterna i de längs atlantiska hafvet belägna nordamerikanska staterna, uppskattades till ej mindre än c. 11,500,000 kr. i svenskt mynt.

Thrips sp. — FERNALD och HINDS hafva experimenterat med utrotningsmedel mot en *Thrips*-art, som i hög grad skadar gurkor, drifna i bänkar eller varmhus. Som lämpligaste medel framhålles rökning af växterna. Rökning med kolsvafla torde vara minst användbar, då kolsvaflegasen är för tung och vanligtvis ej når upp till de högre belägna växtdelarna. Visserligen kan gaskvantiteten ökas i så hög grad, att denna olägenhet för-

svinner, men i stället löper man då risken, att de närmast marken belägna växtdelarna skadas af gasen. Nikotinrökning förordas däremot såsom ett utmärkt godt medel. 20 kcm. nikotin, utspädt med 750 kcm. vatten räcker till ett rum om 142 kbm. Vätskan får afdunsta under natten, skadar på intet sätt växterna och dödar ofelbart alla thripsar. Rökning med blåsyra är äfven ett godt medel, men kan under vissa förhållanden åstadkomma skada å drifhusväxter t. ex. tomater.

IV. Skadedjur å sädesslagen.

Spannmålsvifveln (*Calandra granaria* LIN.). — Ett godt medel mot detta skadedjur är att behandla spannmålen med kolsvafla. 40—45 gram åtgå per hektoliter och får verka under 1—1 1/2 dygn. När magasinsrummen äro tömda, skuras de med kokhett vatten noga i sprickor och vrår, samt bestrykas därefter med tjära eller fotogenkalk. Slutligen rökes med en blandning af salpeter och svafvelblomma, 100 gr. salpeter och 1,400 gr. svafvelblomma räcka för ett rum om 50 kubikmeter.

Kvarnmottet (*Ephestia Kühniella* ZELL.). — I Förenta staterna har detta lilla skadedjur på sista tiden förorsakat betydlig skada. En författare jämför till och med dess härjningar med dem, som t. ex. sträckgräshopporna eller kornmyggorna åstadkomma. 1877 upptäcktes insekten för första gången i Tyskland, 1885 i Belgien, 1889 härjade mottet i Canada och sedan 1892 i Förenta staterna. Äfven i Mexiko och Australien har skadedjuret fått fäste. Skadorna utgöras som bekant däruti, att sädeskornen gnagas sönder och sammanväfvas till stora oregelbundna klumpar, hvilka till och med kunna vid malning stoppa maskinerna och förorsaka andra olägenheter. LUGGAR framhåller nödvändigheten af att alla sädeslaster, som införas till Förenta staterna, noggrant undersökas af kompetent person. I hvarje kvarn borde finnas ett rökrum, i hvilket alla kärl, säckar och dyl. kunna decinficieras. Kvarnar, i hvilka detta mott fått fäste, böra behandlas med kolsvafla. Först behandlas den nederst belägna våningen. Sedan alla fönster och dörröppningar blifvit stängda, och all eld blifvit släckt, inställes kolsvaflan, som får

afdunsta under natten. Lämpligast att företaga en dylik desinfektion är ju en lördagsafton. — Äfven tvättning af rum etc. med fotogen är ett utmärkt medel, dock torde detta ej böra användas inom sådana lokaler, där man riskerar, att säden skall komma i beröring med fotogenen.

V. Skadedjur på löf- och barrträd.

Vanliga snytbaggen (*Hylobius abietis* L.). — Gent emot denna skadeinsekt betjänade sig LEHNER af ett slags fångstredskap, som han kallar terpentinfångbarkar. Dessa utgöras af stora granbarkstycken, c. 22 × 25 cm, som skäras ut från stammarna. På insidan bestrykes de med terpentin, kanterna lämnas obestrukna. Per hektar behöfvas c. 300 dylika fångstbarkar. De läggas ut för bekvämlighetens skull radvis och betäckas med grenar. I början af skalbaggens svärmningsperiod vittjas de dagligen. Sedermera hvarannan eller hvar tredje dag. Då terpentinen är ett synnerligen godt lockmedel, rekommenderas metoden.

Vanliga tallspinnarestekeln (*Lyda pratensis* FABR.). — Denna art har nyligen varit föremål för åtskilliga forskares studier. ALTUM meddelar följande.

Stekeln angriper i regeln 50—80 åriga skogsbestånd, där den förstör kronorna, men lämnar undervegatationerna i fred. Hvarje generation behöfver tre år för sin utveckling, och efter hvarje hufvudsvärmning uppträda mindre eftersvärmningar. Svärmningen varar omkring tre veckor och börjar vanligen i slutet af maj eller början af juni. Under varma och soliga dagar ser man steklarna flyga kring från kl. 9 på morgonen till omkr. 2 e. m. Under den sista veckan i juni börjar larven sin åverkan, i det barken gnages af vid basen af skotten. I slutet af juli spinna larverna sig ner till marken, i hvilken de krypa ned c. 5 cm. Här ligga de utan kokong uti en bönformig liten håla oförpuppade till maj det tredje året, då de omkr. 8 dagar före imagos svärmning öfvergå till puppor. — Antalet hanar och honor förhålla sig som 3 : 1.

Tallspinnarstekelns naturliga fiender känner man ej närmare, och de hittills proberade utrotningsmetoderna hafva med-

fört föga resultat. Ytterligt litet resultat vanns genom att hacka om jorden till c. 1 dm. djup och genom utströning af frätande ämnen t. ex. kalk, kalisalter, antinonnin samt genom att låta barn samla steklar under flygtiden. Bättre resultat erhölls genom att under starkt angripna träd breda ut stora pappstycken, hvars kanter voro limbestrukna. Radikalast vore en trefaldig omkalkning af jorden, åtföljd af larvinsamling, men metoden är för dyrbar. Ett annat likaledes dyrt, men utmärkt medel är att anbringa 1 meter breda limbestrukna gördlar kring träden. I dessa gördlar fastna steklarna ofta i ett antal af 2—3,000. Förträffligt lär äfven vara att på bestämda ställen under svärmningstiden nedslå c. 2 meter långa, skalade och i sin öfre hälft limbestrukna tallpålar.

Bekämpandet af denna skadeinsekt försvåras i hög grad enl. LÜCKE därigenom, att larven är så seglifvad, genom insektens oerhörda förökningsförmåga, genom bristen på naturliga fiender och genom svårigheten att i rätt tid observera och öfverskåda faran. Ljus och värme verka i hög grad på densamma. Så visade det sig att inom ett skogshygge, där solen låg på som kraftigast, hade c. 75 % steklar framkommit, öster därom hade blott 60 % och i ett åt väster gränsande bestånd på de ljusaste ställena endast 55 % kommit fram. Häraf följer äfven, att svärmningen är som lifligast vid middagstiden. Beträffande steklarnas första framträdande så äro de synnerligen regelbundna. På ett ställe i Tyskland har man sedan många år tillbaka, iakttagit de första steklarna den 26—28 maj. — För att fånga imagines föreslår LÜCKE följande metod. På c. 15 cm. tjocka pålar eller träd uppspikas tvänne pappskifvor c. 75 × 120 cm. stora. Den ena af dessa fästes nere vid marken. Den andra 30—50 cm. ofvanför. Båda skifvorna bestrykas med lim. — Till ett dylikt arbete kunna kvinnor mycket lätt användas och man undviker limning direkt på träden, hvarigenom man ej behöfver befara en minskning i virkets saluvärde.

OM DET VANLIGA SPINNKVALSTRET.
(*TETRANYCHUS TELARIUS L.*)

Uti Tijdschrift over Plantenziekten för år 1898 har preparatorn vid högskolan i Gent G. STAES skrifvit en uppsats om nämnda lilla acarid, hvilken torde vara förtjänt af ett något utförligare referat i föreliggande publikation. Spinnkvalstret är ju ett af våra vanligare skadedjur å frukträd och bärbuskar, och få trädgårdsmän torde ha undgått göra någon slags bekantskap med detsamma. Under namn af »spinn» gå i allmänhet bland trädgårdsfolk åtskilliga arter acarider, så t. ex. *Trombidium-* eller *Gamasus*-arter, de sistnämnda ytterst vanliga i drifbänkar och växthus. Flertalet af dessa äro emellertid föga skadliga, oaktadt deras talrikhet där de förekomma. Detsamma lär man emellertid ej kunna säga om det vanliga lilla röda spinnkvalstret, hvars vetenskapliga namn är *Tetranychus telarius L.* Detta kan nämligen mången gång förorsaka rätt stora förödelser och är synnerligen svårt att bli af med. Arten är spridd öfver större delen af den civiliserade världen, är allmän i Europa och Amerika samt finnes dessutom äfven i Australien. Utom *T. telarius* L. känner man åtskilliga andra arter, hvilkas lefnadssätt är likartadt.

Spinnkvalstret är som bekant ej någon insekt, utan räknas till spindeldjuren. Det är ett litet, nära nog mikroskopiskt djur c. $^1/_2$ mm. långt, i fullvuxet stadium försedt med 4 par ben. Hufvudet, bröstpartiet och bakkroppen äro intimt förenade till en mer eller mindre äggrund, kullrig liten kropp. Vid stark förstoring kan man skönja de framtill något utskjutande mundelarna, hvilka äro stickande eller sugande. Framtill sitter ett par ytterst små, röda ögon. Kroppen är glest klädd med täm-

ligen långa hår. Till färgen är det grönt till rödaktigt. Yngre individer äro alltid blekare färgade.

I fullvuxet stadium öfvervintra djuren under stenar, gräsrötter, affallna blad eller andra på marken liggande växtdelar, i springor, under bark etc. På våren eller försommaren spatsera de upp i träd och buskar m. m. för att söka upp bladverket. Utom på fruktträden finner man dem på lind, kastanje, dessutom på talrika grässorter, å ärter, bönor, gurkor, betor, klöfver och linser, på talrika prydnads- och ogräsväxter m. m.

Vanligen under senare hälften af maj läggas de små klotformiga äggen. Medelst ytterst fina trådar fästas dessa i allmänhet vid bladens undersida, företrädesvis i insänkningarna längs medelnerven. I början äro äggen hvita, nästan genomskinliga, bli sedermera mörkare och slutligen guldgula. Efter ungefär en vecka kläckas äggen. Ungarna likna alldeles de fullvuxna utom däruti, att de till färgen äro blekare samt endast försedda med sex ben.

Talrika generationer kunna framkomma under en vegetationsperiod, särskildt om väderleken är torr och varm.

Spinnkvalstren förfärdiga på bladens undersida en fin sidenglänsande väfnad, under hvilken de själfva befinna sig. På bladens öfversida finner man blott tomma larvskinn och en del ägg.

När man med ett förstoringsglas betraktar ett blad, som är behäftadt med spinn, ser man hur raskt och lifligt en mängd af de små kvalstren springa omkring, andra åter sitta orörliga, i färd med att äta eller rättare suga. Med tillhjälp af tvänne skarpa och kraftiga hakar borra djuren hål i bladhuden, hvarefter de egentliga sugverktygen stickas in i den mjukare svampväfnaden. Genom sugningen förorsakas skadan å växten. Denna kan yttra sig på olika sätt. I allmänhet blir resultatet följande. På de ställen, där kvalstren sugit sig fast, uppstå så småningom ljusa fläckar, stundom blekt röda eller bruna, hvilka i allmänhet börja, där bladets hufvudnerv utsänder en sidogren. Småningom breda dessa fläckar ut sig stundom öfver hela bladskifvan. Bladet blir, hvad man kan kalla »förbrändt». Nu vandra kvalstren öfver till andra, friska blad. Då omständigheterna äro gynnsamma för djuren, blir växten aflöfvad inom kort; och är det mycket unga, t. ex. fruktträdplantor, förmå dessa oftast ej emotstå en

dylik aflöfning utan dö. Som ofvan nämndt, är faran störst under torra och varma somrar, och då kunna **stora ekonomiska** förluster orsakas af dessa små djur, om de fritt få husera. Särskildt bruka fruktträden i vissa trakter vara illa utsatta, och där humle odlas, ha förlusterna många gånger varit synnerligen kännbara.

De medel, som försökts gent emot *Tetranychus telarius*, äro mycket talrika, och tyvärr äro de flesta till sina verkningar ganska osäkra. De vanligast använda äro följande:

1. **Svafvelblomma**. Enligt PLAYFAIR är bästa metoden att beströ växterna med svafvelblomma, då de äro fuktiga af dagg eller efter regn. Äfvenledes kan man bespruta med en blandning af 4 kg. grönsåpa och 5 kg. svafvelblomma på 450 liter vatten. En annan besprutningsvätska, som med framgång användts i Amerika, består af 600 gr. kalk och lika mycket svafvel. Detta röres tillsammans i litet vatten, spädes sedermera ut något och kokas ett par timmar, därefter utspädes det ytterligare med 100 liter vatten.

2 **Svafvellefver** eller svafvelkalium kan äfven användas till besprutning, 2,5 gr. pr liter vatten samt litet såpa. Bör användas genast.

3. **Fotogenemulsion**. Om detta medel användes i tid, torde det vara ganska verksamt.

4. **Lysol**. Detta ämne anbefalles ofta som ett utmärkt besprutningsmedel, såväl mot svampar som mot insekter. Som medel mot svamp torde det emellertid vara alldeles obrukbart, under det att som insektsdödande medel det är förträffligt, om det användes med försiktighet, enär en för stark dosis ofta medför skada för växterna. Gentemot »spinn» rekommenderar RATHAY det på det lifligaste. En 0,25-%-ig lösning i vatten (= 2 1/2 gram pr liter vatten) torde verka kraftigt på dessa skadedjur, och ingen fara för växterna föreligger.

5. **Antinonnin**. Detta ämne har fått sitt namn på grund af dess användning mot nunnan (*Lymantria monacha*) och innehåller c. 50 % orthodinitrocresolkalium. Särskildt mot mjukhudade djur är antinonninet mycket verksamt och rekommenderas äfven mot spinn. Besprutningsvätskan utgöres af 1/8—1/4 kg. antinonnin och 1 1/2 kg. såpa på 100 liter vatten. Ämnet är explosivt och således eldfarligt.

6. Afkok på tomatblad rekommenderas gent emot spinn af WESTON.

Utom ofvan omtalade medel har man proberat åtskilliga andra, som visat sig mer eller mindre odugliga. Så t. ex. duger ej en besprutning med kvassiadekokt, och äfven mot »rökning» med blåsyregas visa sig dessa små kvalster ganska motståndskraftiga.

I hvarje fall behöfs ett par besprutningar med en veckas mellanrum. Dessutom bör man hopsamla och förgöra alla »förbrända» växtdelar, ej använda stödjekäppar, som äro sprickiga eller försedda med bark, då kvalstren lätt på dylika kunna finna lämpliga öfvervintringsplatser, samt bestryka käpparna och växternas stammar, där så kan gå för sig, med t. ex. kalkmjöl eller svafvelblomma, hvarigenom växterna till en viss grad skyddas äfven mot en del andra skadedjur.

A. T.

NYA UNDERSÖKNINGAR RÖRANDE YPONOMEUTA-ARTERNAS LEFNADSSÄTT.

Uti Bulletin de la société d'etudes et de vulgarisation de la zoologie agricole för år 1902 har professor PAUL MARCHAL, föreståndare för Station entomologique de Paris, publicerat en uppsats med titel: Observations sur la biologie des Hypnomeutes et remarques à propos de la distinction des èspeces nuisibles aux arbres fruitiers, hvari åtskilliga nya fakta af stort intresse särskildt rörande *Yponomeuta malinellus*' utvecklingshistoria framläggas.

Redan 1834 hade den engelske forskaren LEWIS följt en *Yponomeuta*-arts, »*padellus*», utveckling och konstaterat sättet för äggläggningen. Larverna framkläckas redan i oktober, men

först följande år krypa de fram i det fria. De börja emellertid ej genast spinna sina väfnader, utan borra sig in i de unga bladen, där de förtära det saftiga svampparenkymet utan att angripa epidermislagren. Liknande iakttagelser gjordes sedermera 1850 i Frankrike af DELACOUR. Äfven BISSÈRE undersökte samma djur 1875 och kom till liknande resultat. Detta är emellertid blott brottstycken ur spinnmalens utvecklingshistoria. MARCHAL studerade 1897 någon af de vanligare *Yponomeuta*-arterna och framlägger uti ofvannämnda publikation sina observationer.

Yponomeuta malinellus Z. är den art han noggrannast följt. Under förra hälften af juli[1] börjar äpplespinnmalen visa sig. Några dagar efter fjärilarnas framkomst träffar man dem *in copula*, och finner man dem då sittande vända från hvarandra och i rak horisontell ställning. Äggen, som läggas under loppet af juli månad, variera i antal mellan 50 och 80. De fästas på grenarna i vanligen ovala grupper eller plattor och öfverdragas af ett klibbigt, till färgen gult ämne, hvilket efter några dagar stelnar till en resistent hinna eller skal. Äggsamlingen är i medeltal 4 à 5 mm. lång, något konvex, och på det omgifvande skalets yta märker man de innanför i rader ordnade äggen. Efter hand mörknar skyddsskalet och antar en brungrå färgton, starkt öfverensstämmande med barkens färg. Vanligen träffas äggsamlingarna på de yttersta grenarna.

Redan i september samma år äro larverna färdiga, samt krypa ut ur äggskalen, men förbli hela hösten och vintern kvar under skyddsskalet.

Den 30 april iakttog MARCHAL framkomsten af de nya larverna efter vinterhvilan. Genom ett litet hål i skyddsskalets tak praktiserade den ene efter den andre sig ut i det fria. De åto sig nu in i knopparna och, när dessa sedermera fullt öppnade sig, kunde man iakttaga de små larverna krypande kring på de unga bladen. Den 6:te maj tycktes de likväl alla ha försvunnit. Han märkte emellertid snart, att i spetsen af flera blad på sådana grenar, där ägg förut anträffats, af någon anledning uppstått röda fläckar, och när han närmare granskade dessa, fann han, att i det röda bladpartiet doldes omkring ett dussin larver,

[1] Tiderna gälla blott för Frankrike och andra lärder på samma breddgrad.

inkrupna i bladsubstansen. De voro alla ordnade sida vid sida med hufvudena riktade mot bladbasen och i kontakt med bladets gröna väfnad. De förblefvo orörliga i detta gömställe tills de undergått en hudömsning. Vid denna tidpunkt är det enligt MARCHAL ytterst lätt att i en trädgård konstatera närvaron af äpplespinnmalar just genom dessa rödgula fläckar på bladen, och framhåller han lämpligheten af, att då vidtaga en besprutning eller annan åtgärd för dödandet af larverna, men påpekar att man härvid ej bör dröja, då larvernas vistelse i bladen är af tämligen kort varaktighet.

Den 21 maj kunde man iakttaga de första antydningarna till väfnader. Larverna voro emellertid ännu blott halfvuxna. Under loppet af juni tillkommo de stora väfnaderna och omkring den 24 juni började larverna förpuppas.

Yponomeuta malinellus torde hittills blott varit träffad på äppleträden. Visserligen angifver DAHLBOM den förekomma i Sverige på *Sorbus torminalis*, men enligt SCHÖYEN torde det vara *Yponomeuta padellus*, hvilken åtminstone i Norge lär ersätta *Y. malinellus*. Desto intressantare var professor GUILLAUD'S fynd af denna art på mandelträdet (*Amygdalus communis*). Under c. 7 à 8 år har den nämligen enligt denne härjat mandelträden i trakten af Aix-enProvence, hvarvid en mängd träd på grund af den årligen återkommande aflöfningen dött ut.

Anmärkningsvärdt är, att professor GUILLAUD iakttagit, att kokongerna af den *Y. malinellus*, som förekom på *Amygdalus*, i hög grad liknade kokongerna af *Y. padellus*, i det väfnaden i kokongen var synnerligen tunn. Skillnaden i kokongernas byggnad har ofta användts som karaktär för att skilja *Y. padellus* och *malinellus*. Å andra sidan är det tydligt, att födans beskaffenhet lätt kan inverka dels på förmågan att producera spinnmaterialet och dels som en följd häraf på kokongens utseende.

Beträffande *Yponomeuta padellus* biologi framhåller MARCHAL, att den i mycket öfverensstämmer med nyssnämnda arts. De framkomma vid samma tid på sommaren och öfvervintra under likartade förhållanden. Däremot synas larverna efter framkomsten på våren ej uppträda som minerare. Enligt KALTENBACH skulle denna art uppträda i två generationer under året. I Frankrike förekommer likväl endast en generation. Äfven *Ypo-*

nomeuta cognatellus HB. för ett lefnadssätt, som mycket öfverensstämmer med de båda föregående arternas. Äggsamlingarna träffas hos denna art vanligen på buskarnas nedre delar. Så snart larverna på våren kommit fram, stiga de upp för grenarna och angripa omedelbart de knappt öppnade knopparna. Omkring den 15 juni äro väfnaderna som störst, och larverna börja förpuppa sig.

I en senare afdelning af uppsatsen diskuterar professor MARCHAL artskillnaden mellan *Y. malinellus* Z. och *padellus* L. Och på grund af den senare artens stora variabilitet, framkastar han frågan, huruvida dessa båda arter i själfva verket äro till arten skilda, eller de blott äro tvänne på grund af olika näringsämnen uppkomna former. Genom att söka uppföda larver af *malinellus* på hägg, slån eller hagtorn skulle man möjligen erhålla en form liknande *Y. padellus* och tvärtom. Och framdeles har professor MARCHAL för afsikt fullfölja sina undersökningar i denna riktning.

A. T.

Statsanslag till Entomologiska Föreningen. Kongl. M:t har äfven för i år i nåder beviljat Entomologiska Föreningen i Stockholm, för utgifvande af sin särskilda afdelning för praktisk entomologi af tidskriften, ett anslag af 1,000 kronor, under villkor, att 300 ex. däraf öfverlämnas till Statsverket utan ersättning, likaledes 500 ex. af den däri införda årsberättelsen från Entomologiska Anstalten till Landtbruksstyrelsen, att den utgöres af minst fyra tryckark och en plansch samt tillhandahålles i bokhandeln till ett pris ej öfverstigande 1 kr. 50 öre.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 28 FEBR. 1903.

Sedan vid början af sammanträdet protokollet från senaste sammanträdet blifvit uppläst och godkändt, meddelade ordföranden, prof. AURIVILLIUS, att sedan dess till medlemmar af Föreningen invalts: fil. stud. W. KAUDERN, Stockholm, direktör G. LIND, Experimentalfältet, ingeniör E. W. EDLING, Stockholm, fil. kand. W. M. AXELSSON, fil. mag. H. FEDERLEY, fil. kand. TH. JÄRVI och fil. kand. A. J. SILFVENIUS, alla de senare från Helsingfors. Under sammanträdet valdes fröken ESTHER LARSÉN, Stockholm, till ledamot af Föreningen.

Den ene af revisorerna, grosshandlaren K. KNUTSON, föredrog härefter revisionsberättelsen för 1902, och beviljades enligt i berättelsen ingående förslag full och tacksam decharge åt styrelsen samt kassaförvaltaren.

Föredraget för aftonen hölls af assistenten vid Statens Entomologiska Anstalt fil. kand. A. TULLGREN och handlade »Om våra nordiska spindlars bon och fångstnät».

Först beskrefvos de mycket fulländade spinnverktygen: spinnvårtorna med sina å hvarje vårta till 60 à 150 uppgående spolar, i hvilkas spetsar spinnkörtlarne utmynnade. Hos våra nordiska spindlar är antalet vårtor sex, placerade å bakre delen af abdomens undre sida. Vid trådens tillverkning utpressas från spolarne spinnvätskan. Denna stelnar i luften till ytterst fina trådar, som sedermera sammanspunna bilda den enkla tråden i spindelns väfnad. Dels torra, dels klibbiga trådar kunna alla spindlar tillverka; härvid fungera olika körtlar. Vissa släkten

äga ett extra, reduceradt spinnvårtpar, det s. k. cribellum, med hvars tillhjälp uppluddade band eller flockar förfärdigas.

Efter att i korthet ha berört de olika åsikterna rörande spindlarnas systematik öfvergick föredraganden till att redogöra för några mera typiska nätformer och bon. Så beskrefs att börja med den vanliga korsspindelns nät och sättet, hvarpå spindeln går till väga vid förfärdigandet af detsamma. Efter att ha från oftast en upphöjd plats pressat ut en tråd, som med vinden förts bort och slutligen fastnat vid något föremål, spännes en kraftig ram af trådar, som ofta genom påläggning af en eller annan extratråd ytterligare förstärkes. I denna ram drages en tråd diametralt, och från dennas midtpunkt spännes ett antal radier. I nätets centrum bildas en finmaskig centralplatta. Ett stycke från denna börjar spindeln sedermera utöfver radialtrådarne uppdraga en mer eller mindre tät spiral. Korsspindlarnes familj har att uppvisa dels vertikalt, dels horisontellt ställda nät. De senare äro de vanligaste. En del arter förfärdiga nät med ganska oregelbundna ställningar.

Från centralplattan går alltid en ledtråd till spindelns bo eller gömsle, i hvilket han under dagen sitter dold. Förmedelst denna ledtråd kan djuret med lätthet erfara, om något lämpligt byte fastnat i nätet. Han skyndar då genast fram, dödar och suger ur detsamma eller väfver in det för att längre fram suga ur det. Skulle en större insekt, ett bi eller en geting, ha fastnat, aktar spindeln sig visligen för att angripa densamma. Särskildt egendomligt nät bygger släktet *Hyptiotes*. Det är nämligen triangelformigt och utgör en sektor af ett normalt korsspindelnät. När bytet skall fångas eller ytterligare trasslas in i nätets trådar, skakar spindeln nätet ryckvis genom att ömsevis hala in eller släppa efter en af nätets grundtrådar, den nämligen som går ut från sektorns spets.

Bona, som äfven ofta tjäna till förvaringsrum för kokongerna, variera i hög grad till sin form och byggnad. Särskildt egendomligt var ett af en liten *Clubiona*-art byggdt bo i toppen af *Iris*-blad. Bladspetsen var nämligen omböjd, så att en synnerligen kraftig, sluten bostad åt djuret och dess kokong hade bildats. Genom att bygga i toppen af ett dylikt blad blefvo ungarne tillräckligt högt exponerade för att lämpligen kunna, när

de framkommo, sprida sig till närgränsande växter. Vidare omnämndes vattenspindelns bobyggnader. Hopp- och jaktspindlarne bygga enkla hålor eller säckar samt sakna planmässigt byggda nät. Föredraget belystes af större teckningar och i sprit förvarade spindlar samt spindelbon.

I sammanhang med det utförliga och med intresse åhörda föredraget yttrade sig professorerna LAMPA, SJÖSTEDT och AURIVILLIUS. Den förre bragte spindlarnas »luftsegling» på tal. Prof. SJÖSTEDT förevisade gångar eller bon af »fågelspindlar» och meddelade, liksom prof. AURIVILLIUS, drag ur dessa spindlars lefnadsvanor.

Filip Trybom.

SÄLLSYNTARE SKALBAGGFYND.

Den 4 oktober innevarande höst anträffades af herr AXEL JOSEPHSON vid Uggleviken nära Stockholm ett ex. af *Nemosoma elongatum* L., som öfverlämnats till Riksmuseet, där svensk ex. af denna art hittills saknats. Arten har inom Sverige förut tagits i Bohuslän och vid Uppsala.

Från postexpeditören herr B. VARENIUS hafva följande af honom gjorda fynd blifvit meddelade: *Bembidium paludosum* PANZ., funnen tämligen talrikt i juli månad innevarande år på stranden af Ätran vid komministerbostället Hagen i Vg.; *Dictyoptera minuta* FAB., funnen vid Engelholm, *Scymnus rubromaculatus* GOEZE (= *pymæus* FOURCR.), i Påhlsjö skog vid Helsingborg samt *Eudectus Giraudi* REDTB. vid Skäralid i Kristianstads län.

HERR O. M. REUTER OG MINE »NORSKE FUND AV HEMIPTERA».

AV

EMBR. STRAND.

Herr O. M. REUTER har i et foregaaende hefte av tidsskriftet gjort sig den umage at ville »belysa» mine »Norske fund av Hemiptera». Om det er udelukkende nidkjærhed for videnskaben, som har bevæget herr professoren til at rykke i felten mod mig, kunde man fristes til at tvile paa; havde det været tilfældet, maatte han kunnet skrevet i en anden tone og undladt at komme med personligheder og uartigheder. Jeg har i min opsats tilladt mig at gjöre opmerksom paa en unöiagtighed i herr REUTERS oversigt over de skandinaviske Heteroptera; det skulde vel ikke være dette som har sat den lærde mand i daarligt humör? Kanske vilde ogsaa mit arbeide paa udforskningen av Norges Hemipterfauna fundet mere naade for herr REUTERS öine, om jeg hadde tilbudt ham mit materiale til bestemmelse. Hvis det havde været udelukkende av videnskabelig interesse herr REUTER bevægedes til at ta min opsats under behandling, vilde han dog vel ikke kunnet undladt at tilföie et par anerkjendende ord over at jeg, tiltrods for at hemipterologien ikke er mit specialfelt, dog har fundet tid og villet paata mig alt det arbeide, som har været forbundet med at tilveiebringe og faa bearbeidet Hemiptermaterialet; derved er dog selv efter hvad herr REUTER nödes til at indrömme, ikke mindre end 10 for faunaen nye arter paaviste, hvoriblandt ogsaa »synnerligen interessanta fynd», og at der ogsaa for de herfra landet för kjendte arter gives meddelelser, som tildels i betydelig grad foröger vor kundskab om landets Hemipterfauna, vil vistnok ingen upartiske kollegaer kunne benægte, selv om herr REUTER ikke kan bekvemme sig til at indrömme dette. — Herr REUTER motiverer offentliggjörelsen av sin »*Finlands och den* skandinaviska halföns Hemiptera-Heteroptera» bl. a.

med, at den »skulle sporra intresset för denna . . . insektgrupp»; hvorvidt det virkelig ligger herr REUTER saa varmt paa hjerte at vække interesse for denne insektgruppe, kunde man imidlertid fristes til at tvile paa, naar man ser, at da det særsyn indtræffer, at der ogsaa her i Norge fremstaar en mand, som efter evne söger at udfylde hullerne i kjendskabet til landets fauna ogsaa paa dette omraade, saa skynder herr REUTER sig at overfalde denne mand, som det ser ud til for at pröve at gjöre ham umulig blandt kollegaer. Tror herr REUTER, at det er paa denne maade man bedst kan »sporra intresset»?

At indskrænke sig til udelukkende at tilveiebringe en samling, saaledes som saa altfor mange entomologer gjör, medförer efter min mening kun, at ens arbeide er og bliver ganske uden betydning for videnskaben, saalænge der intet offentliggjöres om, hvad der maatte være av nyt og interessant i samlingen; paa videnskabens omraade gjælder det altid, at »quod non est in litteris, non est in mundo». Derfor har jeg bestræbt mig for at faa offentliggjort resultaterne av min samlervirksomhed; selv om disse ikke altid har været saa særlig betydelige, vil meddelelserna dog ha sit værd, naar en samlet oversigt over de til landets fauna hörende arter av vedkommende grupper engang leveres.

Naar jeg kun har fundet enkelte eksemplarer av arter, som man ifölge herr REUTER »under tiden för deras förekomst dagligen kan samla i hundratal», saa er derved at merke, at det er meget stor forskjel paa at samle udelukkende en enkelt gruppe og at samle leilighedsvis, hvad jeg som anfört for Hemipterernes vedkommende har gjort, da der er andre dyr, som har interesseret mig mere; selv de »sjeldneste» arter vil man jo (forudsat at det er virkelig »gode» arter) kunne samle i mængde, om man kan söge dem i rette tid og paa rette sted. At det skulde være nogen mangel ved min opsats, at jeg omhyggelig har gjort opmerksom paa, hvilke arter jeg har fundet i faa og hvilke i mange eksemplarer, skulde jeg ikke tro; nogen holdepunkter ved bedömmelsen av arternes hyppighed turde dog disse meddelelser avgi. Ligesaalidt kan det gjöre nogen skade, at ogsaa findesteder for »almindelige» arter er medtagne. Der er nok av eksempler inden zoologien paa, at ellers almindelige arter kan mangle paa steder, hvor alle betingelser for deres forekomst kan synes

at være tilstede, og hvor man derfor kunde vente at finde dem. — At man kunde indsparet nogen paginae ved endel udeladelser, kan saa være, men det turde dog være en mindre væsentlig side av sagen, og i hvert fald havde herr REUTER, som ikke har noget hverken med udgivelsen eller redaktionen av tidsskriftet at gjöre, ikke behövet at sörge over, at min opsats kom til at opta saa meget som 14 sider. — Hvad herr REUTERS prætenderede kjendskab til Norges Hemipterfauna angaar, saa turde det vistnok være av samme slags som det, hvorpaa en hel del av THOMSONS opgifter vedrörende arternes udbredelse grunder sig. Fordi om en art er funden eller endog forekommer hyppig i det sydlige Sverige, gaar det ikke an uden videre at slutte, at den er udbredt over »tota Scandinavia».

Hvad er det saa herr RRUTER særlig har at udsætte paa min opsats? Jo, jeg skal ha angit som ny for faunaen en del arter, som allerede tidligere var kjendte herfra. Er nu det virkelig en feil av saa stor betydning, som herr REUTER vil gjöre det til? — Mig forekommer det, at spörsmaalet om, naar en art förste gang er paavist inden et faunistisk omraade, væsentlig kun har historisk betydning; det faktum, som har zoologisk interesse er, at den overhovedet er paavist der; naar det förste gang er skeet, har mindre at sige.

Det ser forresten ud til at herr REUTER ikke altid stiller likesaa strenge fordringer til sine egne arbeiders nöiagtighed, som han gjör til andres. Tiltrods for at i hans ovennævnte arbeide over Finlands og Skandinaviens Heteroptera »hufvudsaklig uppmärksamhet skulle egnas åt deras (Hemipternes) utbredningsförhållanden», er herr REUTER dog kommet i skade for at begaa flere unöiagtigheder i meddelelserne om arternes udbredelse i Norge. Saaledes mangler enhver angivelse av norske lokaliteter for *Sehirus morio* L., *Drymus sylvaticus* FABR., og *Scoloposte-thus podagricus* FALL., der alle staar i SIEBKE. Og for 7 andre arter er kun nogen av de av SIEBKE angivne lokaliteter citerede; flere tildels særlig interessante mangler.

Saa herr REUTER burde ikke være fuldt saa streng ved bedömmelsen av andres feil. At feie for sin egen dör burde være det förste; saa kunde man siden tænke paa sin næstes.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

N:o 21.

CERAMBYCIDEN

VON

CHR. AURIVILLIUS.

Ich liefere hier ein Verzeichniss aller Cerambyciden, welche das hiesige Reichsmuseum aus dem Kamerungebiete empfangen hat. Die meisten Arten wurden dort von Professor YNGVE SJÖSTEDT in den Jahren 1890—1892 gesammelt.

Prionidæ.

1. **Parandra gabonica** THOMS.

Mehrere Stücke von VALDAU, KNUTSON und SJÖSTEDT gesammelt.

2. **Cantharocnemis plicipennis** FAIRM.

Ein ♂ von dieser seltenen Art wurde von LINDOW gefunden.

3. **Ceratocentrus**[1] **spinicornis** FABR.

Ein ♂ (SJÖSTEDT). Das erste Fühlerglied ist sehr kurz, kaum länger als breit und nicht an der Spitze erweitert; das dritte Glied ist wenig länger als das vierte und deutlich flachgedruckt; die Fühler haben, wie schon DUVIVIER (An. E. Belg. 34 p. 28—29) ausführlich dargelegt hat, nur 11 Glieder und nicht 12, wie LACORDAIRE angiebt.

---

[1] Nov. nomen statt *Dorycera* WHITE, welcher Name schon vor 1853 für eine Dipterengattung angewendet wurde.

4. **Ommatomenus megalops** WHITE.

1 ♂, 2 ♀♀; das eine Weibchen stammt aus dem Delta des Nigerflusses. Die Weibchen stimmen mit WHITES Beschreibung von *megalops* gut überein; das Männchen dagegen mit HIGGINS Beschreibung von *sericatus.* Der Halsschild ist demnach beim ♂ fein punktiert, beim ♀ grob runzelig. Der *O. sericatus* HIGGINS ist nach meiner Ansicht nur auf das ♂ von *megalops* gegründet. Zu den von HIGGINS, HAROLD und DUVIVIER angeführten Unterschieden zwischen *Ceratocentrus* und *Ommatomenus* kann hinzugefügt werden, dass das erste Fühlerglied bei *Ommatomenus* länger als breit und an der Spitze erweitert, und dass das dritte Glied fast doppelt so lang wie das vierte und bis zum letzten Viertel beinahe cylindrisch ist. Das ♂ misst 74 mm., die ♀♀ 80—90 mm.

5. **Macrotoma prionopus** WHITE.

Ein Pärchen, von LAMEERE bestimmt.

6. **Mallodon Downesi** HOPE.

Cerambycidæ.

7. **Paroeme semifemorata** CHEVR. (= **bispina** AUR.).

Mehrere Stücke; die Schenkel sind besonders beim ♂ viel stärker verdickt als bei der folgenden Art, welche fast lineare Schenkel hat.

8. **Paroeme annulipes** CHEVR. Nur ein Stück.

9. **Xystrocera nigrita** SERV.

10. **Plocæderus fucatus** THOMS.

11. **Plocæderus chloropterus** CHEVR.

12. **Plocæderus viridipennis** HOPE.

13. **Derolus dilatatus** CHEVR. Nur ein Stück.

14. **Derolus fulvus** JORDAN (Nov. Zool. 10 p. 137. 1903)?

Das einzige mir vorliegende Stück stimmt ziemlich gut mit JORDAN'S Beschreibung von *fulvus* überein, ausgenommen dass das fünfte Fühlerglied fast doppelt so lang wie das vierte ist (JORDAN schreibt: »5 about half the length of 4», was vielleicht jedoch nur ein Druckfehler ist). Die seidene Pubescenz der Flügeldecken wechselt nach dem Lichte von tief braun zu violett-

braun mit schwachem Goldglanze. Die Farbe ist jedoch wahrscheinlich etwas beschädigt und ist wohl ursprünglich mehr goldglänzend gewesen.

15. **Cerasphorus hirticornis** SERV.

Ein ♂ und drei ♀♀; die letzteren haben eine Körperlänge von 16—27 mm.

16. **Cordylomera spinicornis** FABR.

Zwei ♂♂ und ein ♀; Fühler, Beine, Kopf und Prothorax sind bei allen drei Stücken schwarz, was mit der von FABRICIUS gegebenen Beschreibung und mit OLIVIERS Figur gut übereinstimmt.

17. **Cordylomera cylindricollis** n. sp.

Nigra, elytris opacis pallide viridibus, margine apiceque coerulescentibus; corpore infra cinereo-pubescente; capite prothoraceque punctatis, hoc vitta media dorsali nitida impunctata; prothorace latitudine fere sesqui longiore subcylindrico, basi apiceque distincte constricto, lateribus medio haud rotundatis parallelis, subrectis; elytris discrete, at minus dense punctatis, singulis apice unispinosis; femoribus posticis elytra dimidio fere clavæ superantibus. — Long. corporis 14 mm.

Diese Art ist offenbar mit *C. apicalis* THOMS. nahe verwandt, weicht aber sowohl durch die Farbe der Beine, wie auch durch die Form des Halsschildes von ihr ab.

18. **Mecosaspis Mapanjæ** AURIV.

Diese Art wurde nur auf dem Kamerunberg von VALDAU und KNUTSON gesammelt.

19. **Mecosaspis explanata** BATES.

Ein ♂ und zwei ♀♀, von denen das eine theilweise einen kupfrigen Metallglanz hat. Die Beine sind bei allen drei Stücken einfarbig schwarz.

20. **Mecosaspis fuscoænea** BATES.

21. **Mecosaspis subvestita** BATES.

22. **Mecosaspis rufipes** JORDAN var. (ab.?) **chlorina** n. var.

Das einzige mir vorliegende Stück ist ein Weibchen und wurde von THEORIN im Gebiete des Kamerunflusses gefangen; es weicht von JORDANS Beschreibung von *M. rufipes* nur dadurch ab, dass der Körper grün gefärbt ist und nur dann bläulich schillert, wenn er schief von der Seite betrachtet wird, und dass

das Höckerchen des Prosternalfortsatzes sehr klein und stumpf ist und näher an der Spitze als gewöhnlich liegt. Die kaum beschriebene *M. xanthopus* QUED. (B. E. Z. 26 p. 328. 1882) ist wahrscheinlich dieselbe Art wie *rufipes* JORD.

23. **Callichroma Cranchi** WHITE.

24. **Callichroma concentricale** JORDAN.

25. **Callichroma calceatum** n. sp.

Saturate viride mandibulis (basi excepta), antennis pedibusque nigris (femoribus anterioribus interdum ex parte rufis), tarsis posticis et summo apice tibiarum posticarum testaceis; palpis brunneis articulo ultimo nigro; fronte inter oculos transversim impressa parte inferiore rude transversim sulcata et punctata, quam parte intraoculari levius punctata fere longiore; vertice inter oculos lævi, nitido, postice rugoso, temporibus fortiter sulcatis; prothorace latitudine fere longiore, ad apicem leviter, ad basin fortius constricto, utrinque mox pone medium tuberculato et prope apicem obtuse calloso-plicato, supra usque ad stricturam basalem subæqualiter convexo, carinula subobsoleta transversa ante medium, densissime punctulato et subtilissime nigro-velutino linea media nitida sublævi, postice ante stricturam plus minus strigoso, strictura basali carinulis 2—3 transversis instructa; scutello viridi, æquali, sat dense punctulato, haud sulcato; elytris apicem versus sensim angustatis, apice rotundatis, inermibus, densissime rugoso-punctulatis et nigro-pubescentibus, obscure viridibus vitta suturali apicem haud attingente læte viridi, aureo-tomentosa; corpore infra læte aurato-viridi, pube griseo-sericeo induto, densissime et minutissime punctulato et sparsim punctato; femoribus posticis apicem elytrorum distincte superantibus; antennis feminæ corpore parum longioribus, articulis 3—11 distincte sulcatis, scapo subcylindrico, punctato, basi fovea profunda impresso et apice extus breviter dentato. ♀. — Long. corporis 15—20 mm.

Nur drei Weibchen (SJÖSTEDT).

Zwei von diesen haben einfarbig schwarze Beine, beim dritten Stücke sind die Vorder- und Mittelschenkel zum grössten Theil braunroth. Die Form und Sculptur des Halsschildes sowie das fast gleichseitige, nicht gefurchte Schildchen sind für diese Art auszeichnend.

26. **Callichroma Sjöstedti** n. sp. — Supra obscure viride, nigro-velutinum, infra lætius viride dense albido-sericeum; antennis pedibusque nigris, clava femorum anticorum et intermediorum rufa, tarsis posticis obscuris at dense argenteo-pilosis; fronte medio transversim sulcata, parte inferiore fortiter irregulariter rugosa, parte superiore punctulata; vertice toto dense punctulato; prothorace latitudine vix longiore antice et postice modice constricto, utrinque paullo pone medium tuberculato, et pone stricturam apicalem calloso, supra ante stricturam apicalem transversim strigoso, pone eam dense punctulato et nigro-velutino, ante medium obsolete transversim elevato, prope stricturam posticam transversim strigoso, in strictura postica carinulato; scutello latitudine basali distincte longiore, medio longitudinaliter sulcato, dense punctulato; elytris apicem versus sensim angustatis, unicoloribus, totis densissime punctulato-rugulosis et nigro-velutinis; corpore infra minutissime punctulato et sparsim punctato; antennarum scapo curvato subcylindrico apice extus leviter dentato, sat dense punctato, articulis 3—11 sulcatis, 3:io quam 4:o multo longiore, 4:o et 5:o subæqualibus. ♀. — Long. corporis 21 mm.

Nur ein Weibchen (SJÖSTEDT).

Der vorigen Art besonders durch die Bildung des Halsschildes ähnlich; von derselben aber durch das längere, gefurchte Schildchen, die einfarbigen Flügeldecken, die anders sculptierte Stirn und die dunklen Hintertarsen verschieden.

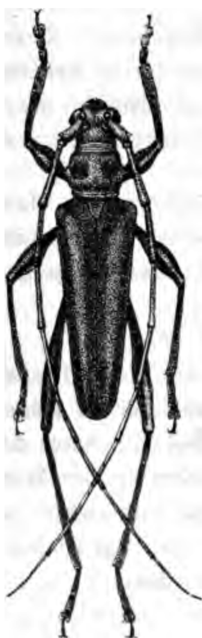
27. **Callichroma collare** JORDAN? — 1 ♂.

Obgleich die Beschreibung JORDANS in wesentlichen Theilen auf das vorliegende Stück sehr gut passt, führe ich es jedoch nur mit grossem Bedenken zu seiner Art, weil die Sutur der Flügeldecken dicht goldhaarig, und das Schildchen in der Mitte kaum, an den Seiten aber deutlich gefurcht ist. Die Grösse beträgt nur 18 mm., und das erste Fühlerglied ist ungewöhnlich kurz, kaum mehr als ein Drittel des dritten Gliedes.

Metallichroma n. gen.

Antennæ corpore longiores; scapus pyriformis, apice extus dentatus; articuli 3:us et 4:us cylindrici, haud sulcati, apice levi-

ter incrassati; 5:us et 6:us apice extus sulco brevissimo, angusto, parum distincto instructi, 7:us—10:us leviter sulcati. — Caput haud elongatum; frons transversim sulcata, ante sulcum brevissima et emarginata. — Tuberculi antenniferi elevati subdentati, sulco lato arcuato separati. — Prothorax utrinque medio acute tuberculatus, basi apiceque constrictus. — Scutellum rotundato-triangulare. — Elytra apicem versus angustata. — Acetabula antica postice clausa. — Processus intercoxalis prosterni valde arcuatus, inermis; mesosterni latus, arcuatus. — Femora antica et intermedia clavata, postica elongata pone medium leviter incrassata, apicem elytrorum parum superantia. — Tibiæ anteriores vix carinatæ, posticæ compressæ. — Articulus primus tarsorum posticorum compressus, 2:o et 3:o simul sumtis paullo longior. — Trochanteres antici scopa nulla instructi.


Fig. 1. *Metallichroma excellens* AURIV.

Diese neue Gattung ist offenbar am nächsten mit *Callichroma* verwandt, ist aber besonders durch die schwache Entwicklung der Furchen der Fühlerglieder und den kurzen, fast zu einer Leiste reduzierten unteren Theil der Stirn ausgezeichnet.

28. **Metallichroma excellens** n. sp. — Fig. 1. — Infra læte viride, griseo-sericeo-pubescens, capite, antennis pedibusque obscure coeruleis vel chalybeis; pronoto scutelloque viridibus, nitidis; elytris coerulescente-nigris et nigro-velutinis, singulis vitta discali nuda nec basin nec apicem attingente læte viridi et valde rugosa ornatis; capite nitido, fronte fere lævi, genis punctatis, temporibus rugosis, vertice antice lævi, postice punctato; scapo pyriformi subnitido, leviter et sparsim punctato, articulis sequentibus dense minutissime punctulatis; pronoto inter stricturas lævi, glabro, nitidissimo, pone medium utrinque foveato-impresso et pone impressionem calloso-elevato, ante stricturam apicalem regulariter transversim carinulato et in strictura basali

carinulis 2—3 instructo; scutello lævi nitido parte postica excavato; femoribus anterioribus nitidis, sublævibus, posticis fortius puctulatis. — Long. corporis 25 mm., lat. ad humeros 7 mm.

♂. Antennæ articulo sexto apicem elytrorum attingentes. Abdomen segmentis ventralibus 6 conspicuis instructum; segmentum 5:um apice leviter emarginatum, 6:um breve hirsutum. Prosternum utrinque ante coxas plaga maxima dense punctata instructum.

Nur ein Männchen (SJÖSTEDT). Ich habe vergebens versucht diese schöne Art unter den vielen beschriebenen, afrikanischen *Callichroma*-Arten wiederzufinden.

29. **Oxyprosopus viola** JORDAN (?).

JORDAN sagt vom Typus, dass er wahrscheinlich abgerieben wäre; das mir vorliegende, von SJÖSTEDT erbeutete Stück ist oben gänzlich (mit Ausnahme des vorderen Theils der Stirn und des Scheitels) mit einer dichten, tief schwarzen Pubescenz bekleidet. Die Vorder- und Mittelschenkel sind zum grössten Theil rothbraun, die Hinterschenkel haben nur unten einen rothbraunen Fleck.

30. **Cloniophorus tricolor** JORDAN. 1 ♂.

31. **Euporus brevicornis** FABR.

32. **Euporus amabilis** HOPE.

33. **Euporus chrysocollis** HOPE(?).

Ein Stück, welches ich nur mit einem Fragezeichen zu dieser Art führen kann. Es weicht nämlich nur wenig von der vorhergehenden Art ab. Die Hinterschienen sind einfarbig schwarzblau und die Seiten der Hinterbrust sind mehr glänzend und weniger punktiert als bei *amabilis*.

34. **Amphidesmus Theorini** AURIV. 2 ♀♀.

Lycosomus nov. gen. (*Lycosominarum.*)

Caput pone oculos elongatum; frons declivis, latissima, infra inter oculos profunde transversim sulcata; genæ fere nullæ. — Oculi valde prominuli, globoso-elongati, latissime distantes, intus anguste leviter incisi. — Antennæ in fronte paullo ante incisuram oculorum insertæ, setosæ; scapus brevis, medium oculorum

vix superans, oblique triangularis; articulus secundus nodiformis, tertius scapo brevior, latitudine apicali vix longior (reliquæ desunt!). — Palpi sat longi, filiformes; articulus ultimus fusiformis, acuminatus. — Prothorax transversus, intra basin et apicem transverse sulcatus, lateraliter utrinque lobato-productus. — Scutellum subtriangulare, apice obtusum. — Elytra supra fere plana, ad suturam sulcato-depressa, basi recte truncata, apicem versus sensim dilatata, apice conjunctim late rotundata, inermia; epipleura mox pone basin margine dilatato laterali obtecta. — Acetabula antica postice omnino clausa; epimera prothoracis apice contigua, processu prosterni haud separata; acetabula intermedia extus late aperta. — Coxæ anticæ valde exsertæ, subconicæ, extus angulatæ; intermediæ etiam exsertæ, oblique subconicæ; posticæ maximæ, transversæ, contiguæ. — Femora antica et intermedia mediocria, subcylindrica; postica valde incrassata, latitudine vix duplo longiora, infra obtuse subdentata, apicem segmenti 4:i abdominis paullulum superantia. — Tibiæ omnes arcuatæ. — Tarsi mediocres; articulus ultimus reliquis simul sumtis vix brevior; unguiculi longi, divergentes. — Processus intercoxalis prosterni tenuissimus, laminiformis, coxas postice haud superans, a margine postico prothoracis epimeris seclusus; metasterni angustus, subtriangularis. — Abdomen breve, normale; articuli 1—4 subæque longi, 5:us longior, apice late rotundatus. — Corpus opacum, pubescens et setosum.



Fig. 2. *Lycosomus mirabilis* AURIV.

Diese im höchsten Grade interessante Gattung würde nach LACORDAIRE mit den Dorcasominen am nächsten verwandt sein; da aber die Gelenkshöhlen der Vorderhüften nicht wie bei diesen offen, sondern hinten vollkommen geschlossen sind, und zwar nicht wie bei allen übrigen Cerambyciden dadurch, dass die Epimeren sich an die erweiterte Spitze des Prosternalfortsatzes anlegen, sondern dadurch, dass die Epimeren sich wie bei den Curculioniden mit ihren Enden hinter der abgekürzten Spitze des Prosternalfortsatzes berühren, bin ich geneigt für *Lycosomus* eine besondere Gruppe, die Lycosominen, zu stiften.

35. **Lycosomus mirabilis** n. sp. — Fig. 2. — Ovatus, tomentosus, supra ochraceus vitta lata media ab ore ad basin elytrorum ducta fusca et plus tertia parte apicali elytrorum nigra, infra niger, ore, mento, gula, medio prosterni, labis lateralibus prothoracis coxisque anticis et intermediis (e maxima parte) testaceis. — Long. corporis 14 mm.

Ein einziges, von SJÖSTEDT erbeutetes, aber leider sehr schlecht erhaltenes Stück.

Lamiinæ.

36. **Batomena multispinis** BATES. — 1 ♂.
37. **Pseudhammus oculifrons** CHEVR. — 1 ♀.
38. **Monochamus ruspator** FABR.
39. **Monochamus sparsutor** CHEVR. — 1 ♀.
40. **Monochamus irrorator** CHEVR. — 1 ♂.
41. **Monochamus scabiosus** QUED. — 4 ♂♂.
42. **Monochamus pictor** BATES. — Mehrere Stücke.
43. **Monochamus camerunensis** n. sp. — Fig. 3.

Flavescente-griseo-pubescens, sericeo-micans, vertice, pronoto, scutello, plaga magna basali elytrorum humeros attingente et postice ad suturam producta maculaque magna marginali pone medium elytrorum obscure brunneo-sericeo-pubescentibus; fronte sparsim punctata, inter tuberculos antenniferos late arcuatim emarginata, vertice subplano punctis perpaucis impresso; antennis infra breviter ciliatis, valde elongatis articulo 5:o apicem elytrorum superante, quam 3:o et 4:o subæqualibus longiore, 3:o quam scapo multo longiore, hoc subcylindrico, apice leviter dilatato, spinam prothoracis attingente; pronoto latitudine breviore, utrinque medio acute tuberculato, supra callis tribus obtusis et sulcis duobus basalibus instructo, sulcis apicalibus obsoletis; elytris apice late truncatis, subseriatim punctatis punctis apicem versus



Fig. 3. *Monochamus camerunensis* AURIV.

obsoletioribus; corpore infra pedibusque haud punctatis. — Long. corporis 17 mm.

Nach einem von SJÖSTEDT gefangenen Männchen.

44. **Monochamus balteatus** n. sp.

Dense ochraceo-brunneo-pubescens, subsericans; elytris fascia transversa irregulari pone medium liturisque nonnullis sparsis ante medium albidis; capite impunctato, fronte inter tuberculos antenniferos profunde triangulariter canaliculato, vertice subelongato; antennis valde elongatis scapo irregulari, medio et apice subtumido, ad basin infra profunde transverse sulcato, spinam prothoracis haud attingente, quam articulo tertio duplo breviore, articulis 3:o et 4:o subæqualibus, quam 5:o paullulo longioribus, infra ciliatis; prothorace latitudine fere longiore, supra subæquali, leviter tricalloso, ad basin tuberculorum tantum punctato, sulcis transversis (una basali excepta) omnino deletis; elytris apice obtuse rotundatis vel subtruncatis, ad basin irregulariter punctato-granulatis et crista media basali obsoletissima instructis; corpore infra pedibusque impunctatis. — Long. corporis 17 mm.

Nur ein Männchen, welches stark verlängerte Vorderbeine hat.

45. **Monochamus** sp.

Ein beschädigtes Stück von einer Art, welche wahrscheinlich nicht beschrieben ist.

46. **Monochamus cribellum** JORDAN. Nov. Zool. 10 p. 149 (1903).

Ein Männchen. Für diese Art muss wahrscheinlich später eine neue Gattung errichtet werden.

47. **Monochamus griphus** JORDAN.

Zwei Männchen. Die Flügeldecken haben kurz hinter der Mitte einen ovalen, tief sammetschwarzen Fleck, welcher von JORDAN nicht erwähnt wird. Die Scutellarregion hat auch dieselbe tiefschwarze Farbe.

48. **Melanopolia frenata** BATES. — 2 ♂♂, 1 ♀.

49. **Oxyhammus fulvaster** JORDAN. — 1 ♂.

50. **Oxyhammus cinctus** JORDAN. Nov. Zool. 10 p. 150 (1903).

1 ♂ und 1 ♀. Beim ♂ sind die Endglieder der Palpen breit dreieckig, beilförmig.

51. **Tomolamia irrorata** LAM.

Das mir vorliegende, von SJÖSTEDT erbeutete Stück misst 15 mm. und scheint ein Weibchen zu sein.

52. **Domitia viridipennis** CHEVR.

Ein Weibchen. Nach den Beschreibungen ist es mir nicht möglich zu entscheiden, ob *ænea* PARRY (1849) und *lupanaria* THOMS. (1858) von *viridipennis* verschieden sind oder nicht. Wahrscheinlich haben alle drei Verfasser dieselbe Art beschrieben, welche in diesem Falle *ænea* benannt werden muss. Ich habe früher die folgende Art als *ænea* betrachtet.

53. **Domitia nitidissima** n. sp.

Nigra, pube tenui flavescente-cinerea induta; capite impunctato medio tenue sulcato; prothorace transverso, cylindrico, utrinque medio fortiter tuberculato, basi apiceque transversim bisulcato sulcis omnino rectis et parallelis, dorso medio lævi, utrinque leviter rugoso-punctato, ad basin tuberculorum fortius punctato; scutello flavo-pubescente, medio nudo, nitido; elytris nitidissimis æneo-micantibus, a basi ultra medium leviter seriato-punctatis, pone medium fere lævibus punctis obsoletis. — Long. corporis 21 mm.

Mas: Antennis corpore multo longioribus, articulis 3 et 4 basi late cinereis.

Auf dem Kamerunberg von VALDAU und KNUTSON gefangen.

Durch die stark glänzenden, nicht gestreiften und an der Spitze auch nicht punktierten Flügeldecken, so wie durch die auch in der Mitte ganz gerade, hintere Apicalfurche des Halsschildes weicht diese Art von der vorigen ab.

54. **Noserocera tuberosa** BATES. — 1 ♂, 2 ♀♀.

55. **Acridocephala bistriata** CHEVR.

Diese Art ist, wenn ich sie richtig gedeutet habe, mit der folgenden sehr nahe verwandt und hauptsächlich nur durch den kürzeren, an den Seiten mehr gerundeten und oben viel tiefer quergefurchten Halsschild verschieden.

56. **Acridocephala variegata** AURIV.

57. **Coptops ædificator** FABR.

58. **Paroeax nasicornis** PASCOE. — 1 ♂, 1 ♀.

Bothynoscelis nov. gen.

Caput retractile, latum, inter tuberculos antenniferos profunde excisum; frons rectangula, transversa. — Oculi parvi, emarginati, in vertice late distantes; lobus inferior angustus, latitudine fere duplo longior, gena brevior. — Antennæ corpore parum longiores, subteretes, haud sulcati; scapus elongato-pyriformis, apice vix depresso-marginatus, haud cicatricosus; articulus 2:us sat longus; articuli 3:us et 4:us subæquales, arcuati, scapo vix longiores; 5:us et sequentes multo breviores. — Prothorax transversus, supra inæqualis, utrinque ad marginem crista valida dentata armatus. — Scutellum magnum, transversum, apice obtusissime rotundatum. — Elytra basi subrecte truncata, apice obtuse rotundata lateribus fere parallelis, supra leviter depressa, ad basin et pone medium alte cristata, margine laterali dentato-carinata: — Coxæ anticæ subconicæ, extus anguste sed sat longe angulatæ, postice inclusæ. — Acetabula intermedia extus aperta. — Processus prosternalis valde arcuatus; mesosternalis arcuato-declivis. — Femora leviter incrassata; postica apicem abdominis fere attingentia. — Tibiæ intermediæ extus infra medium leviter incisæ, intus prope apicem f o v e a p r o f u n d a e l o n g a t a instructæ; tarsi breves; articuli 1—3 subæquales. — Unguiculi divaricati.

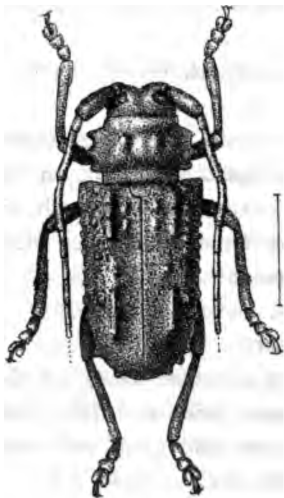


Fig. 4. *Bothynoscelis tridentata* AURIV.

Nach LACORDAIRES System müsste diese Gattung zu den Omacanthiiden geführt werden, weil die Narbe des Fühlerschaftes gänzlich fehlt. In anderen Beziehungen kommt sie jedoch der Gattung *Idactus* so nahe, dass ich sie bis auf weiteres hierher stelle. Die tiefe, langgestreckte Grube an der Innenseite der mittleren Schienen ist ein für diese und die folgende Gattung zehr eigenthümliches Kennzeichen.

59. **Bothynoscelis tridentata** n. sp. — Fig. 4.

Fusca, indumento griseo obtecta, capite antice sparsim leviter punctato, præterea haud punctato genis longis, subtumidis; scapo lævi, haud punctato; prothorace supra medio tricalloso (callo mediano obsoleto), utrinque crista validissima tridentata nec basin nec apicem attingente armato; scutello impunctato linea media impressa; elytris subparallelis, apice conjunctim late rotundatis, leviter punctatis, cristis duabus validis alte elevatis, prima basali crenulata, altera postmediana integra nec non tuberculis aliquot parvis basalibus et medianis et crista laterali dentato-lobata instructis; corpore infra pedibusque haud punctatis (lateribus prothoracis exceptis). — Long. corporis 15 mm.

Ein Ex. (SJÖSTEDT).

Didymodonta nov. gen.

A genere præcedente, cui sine dubio affine notis sequentibus distinguendum. Caput inter tuberculos antenniferos vix elevatos parum depressum, subplanum. — Oculorum lobi inferiores parvi transversi, genis plus triplo breviores. — Antennæ corpore multo breviores, crassæ; scapus obconicus; articuli 3:us et 4:us elongati, apice incrassati, sequentibus simul sumtis parum breviores; 4:us apice fovea sericea, sequentes in toto latere exteriore area sericea instructi. — Prothorax utrinque tuberculo duplice instructus. — Scutellum apice late truncatum. — Elytra apicem versus sensim angustiora, minus alte tuberculata. — Femora postica apicem elytrorum fere superantia.

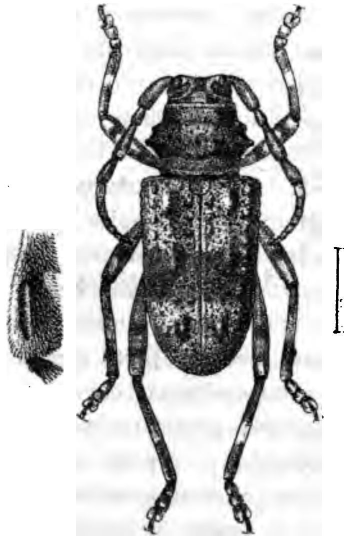


Fig. 5. *Didymodonta olivascens* AURIV.

60. **Didymodonta olivascens** n. sp. — Fig. 5.

Fusca, pube nigro-fusca et olivascente-grisea variegata; capite

nigro plus minus griseo-variegato; antennis fuscis, articulo 5:o toto, macula apicali articuli 4:i articulisque 6—11 extus dense albido-sericeis; pronoto convexo, subæquali, medio griseo, utrinque fusco-nigro, lateraliter tuberculo valido bidentato, dente anteriore minore, armato; elytris olivascente pubescentibus fascia pone medium alteraque subapicali nigris, tuberculis 4 majoribus (uno basali, uno in medio, duobus pone medium) et tuberculis numerosis parvis subseriatis instructis, ante medium distincte, pone medium obsoletius punctatis; corpore infra pedibusque griseo- et fusco-variegatis, tibiis medio pallide annulatis; tarsorum articulo ultimo rufescente. — Long. corporis 12 mm.

Nur ein von SJÖSTEDT gefangenes Stück.

61. **Prosopocera cylindrica** n. sp. — Angusta, cylindrica, fusca, brunneo-pubescens, lateribus prothoracis totis, episternis et epimeris mesothoracis, episternis metathoracis totis dimidioque basali elytrorum brunneo-variegato pallide virescente-albido tomentosis; fronte infra calloso-convexa, haud cornuta, lateraliter punctata; oculorum lobo inferiore magno subquadrato, genis multo longiore; prothorace subquadrato, basin versus angustato, lateribus inermi (tuberculo granulo parvo nigro tantum indicato), basi apiceque bisulcato (sulco apicali supra obsoleto, subapicali ab apice longe remoto, supra medio leviter retrorsum arcuato), dorso fere lævi, brunneo linea media tenuissima virescente, colore pallido laterum ad marginem anticum usque ad medium dorsi assurgente; scutello apice obtuse rotundato virescente-tomentoso; elytrorum dimidio antico virescente, brunneo-punctato, humeris et quarta parte basali laterum deflexorum, postice macula nigra obsoleta definita, brunneis immaculatis, macula rotundata nigra discali ante medium, parte apicali brunnea ad suturam plus minus virescente variegata; elytris usque ad medium sparsim punctatis, circa humeros granulatis, pone medium vix punctatis, apice rotundatis inermibus; corpore infra (lateribus pectoris exceptis) pedibusque pube virescente-cinerea indutis; antennis fusco-brunneis articulis 3—8 apice infuscatis, articulo 3:io quam scapo vix duplo longiore. ♂. — Long. corporis 18 mm.

Nur ein Männchen (SJÖSTEDT).

62. **Prosopocera Lameeri** DUVIV. — 1 ♀.

63. **Alphitopola bipunctata** THOMS. — 1 ♂.

64. **Bangalaia callosa** n. sp. — Fig. 6. — Fusca, pube virescente-grisea vestita; capite brunnescente-tomentoso medio tenuiter carinulato, fronte obsolete granulato-punctata; oculis parvis lobis inferioribus subtransversis genis multo brevioribus; antennis corpore parum longioribus, scapo depresso, brevissimo, prothoracem vix attingente cicatrice aperta granulosa, articulo tertio quam scapo vix duplo longiore; prothorace transverso, cylindrico, basi apiceque bisulcato, impunctato, utrinque medio inermi, sed antice utrinque inter sulcum apicalem et subapicalem distincte calloso, vittis duabus dorsalibus latissimis, antice posticeque conjunctis, castaneis guttisque binis utrinque lateralibus suprapositis ornato; scutello griseo-pubescente; elytris brevibus usque ad apicem rude punctatis, apice rotundatis, brunneis, castaneo-tomentosis fasciis tribus irregularibus transversis (prima basali postice ad suturam prolongata, secunda media macula rotunda brunnea ornata, tertia angusta præapicali) maculaque apicali virescente-griseis; abdomine guttis lateralibus brunneis; pedibus brunneis, griseo-pubescentibus, tibiis distincte carinatis; prosterno valde arcuato, mesosterno antice truncato et leviter tuberculato. — Long. corporis 10—14 mm.

Fig. 6. *Bangalaia callosa* AURIV.

Nach zwei Stücken (SJÖSTEDT). Das letzte Ventralglied des Hinterkörpers hat bei dem einen Stücke an der Spitze eine tiefe Grube, welche mit dicht gestellten Haaren bedeckt ist.

65. **Bangalaia** sp.

Ein einziges, etwas beschädigtes Exemplar einer Art, welche wohl auch wegen der gekielten Schienen zu *Bangalaia* gehört. Die Augen sind jedoch fast so gross wie bei *Prosopocera*, der Halsschild hat einen kleinen Seitendorn, und der Fortsatz der Mittelbrust hat einen kräftigen Höcker. Die Fühler sind wie bei *callosa* gebaut. Die Flügeldecken sind auch fast wie bei dieser Art gezeichnet. Die Grösse beträgt 11 mm.

66. **Sternotomis Targavei** WESTW. — Viele Ex.

67. **Sternotomis chrysopras** VOET. — 2 ♂♂, 4 ♀♀.

68. **Sternotomis humeralis** FABR.

Diese Art wurde von VALDAU und KNUTSON auf dem Kamerunberg gefunden, nicht aber von SJÖSTEDT auf der Ebene angetroffen.

69. **Sternotomis bifasciata** FABR. — Häufig.

70. **Sternotomis mirabilis** DRURY. — 1 ♂.

71. **Geloharpya Murrayi** CHEVR. — 1 ♀ (THEORIN).

72. **Freadelpha eremita** WESTW. — 1 ♀.

73. **Chariesthes antennata** JORDAN.

Mehrere Stücke, welche eine Grösse von 8—14 mm. erreichen.



Fig. 7. *Chariesthes tripunctata* AURIV.

74. **Chariesthes lætissima** BATES. — 6 Ex.

75. **Chariesthes bella** DALM. — 4 Ex.

76. **Chariesthes pulchella** DALM. — 1 Ex.

77. **Chariesthes Richteri** QUED. — 10 Ex.

78. **Chariesthes tripunctata** n. sp. — Fig. 7. — Parva, fere cylindrica, nigro-fusca, antennis, palpis femoribusque brunneis; capite, prothorace, scutello, elytris episternisque meso- et metathoracis dense pallide flavescente-tomentosis, capite unicolore, prothorace guttis tribus nigris (una dorsali leviter transversa, singula laterali); elytris vitta laterali ab humeris ad medium vittaque latissima suturali postice abbreviata glauco-cinereis, apice nigris; sternis abdomineque obscuris glauco-cinereo-tomentosis; processu prosternali arcuato, mesosternali antice oblique truncato; scapo integro. — **Long.** corporis 8 mm.

1 ♂ (SJÖSTEDT).

In der Zeichnung erinnert diese eigenthümliche Art an *Glenea Gahani* JORDAN.

79. **Chariesthes multinotata** CHEVR. 9 Ex.

Chariesthes multinotata ab. **bassamensis** CHEVR. 3 Ex.

80. **Graciella concinna** CHEVR. — 8 Ex.

81. **Murosternum Mocquerysi** JORDAN. — 1 Ex.

82. **Murosternum maculatum** n. sp. — Fig. 8. — Brunneum pedibus testaceis, tarsis antennisque fuscis; capite dense flavescente-tomentoso, macula verticis, vitta brevissima pone oculos fasciaque transversa arcuata frontali inter lobos superiores oculorum brunneis; prothorace dense flavescente-tomentoso vittis quinque brunneis; scutello flavo-tomentoso; elytris brunneis, punctatis, apice conjunctim rotundatis, singulis maculis 7 dense flavo-tomentosis ornatis (prima magna triangulari basin et primam quartam partem suturæ occupante; secunda subhumerali et laterali magna et punctum brunneum includente; tertia rotundata ad medium suturæ; quarta extra tertiam prope marginem parva rotundata; quinta laterali irregulari; sexta parva suturali; septima subapicali; sternis dense, abdomine tenuiter flavescente-tomentosis. — Long. corporis 10 mm.


Fig. 8. *Murosternum maculatum* AURIV.

Nur ein Männchen (SJÖSTEDT).

83. **Tragocephala senatoria** CHEVR. — 1 ♂, 3 ♀♀.

84. **Tragocephala gorilla** THOMS. — 5 ♂♂, 3 ♀♀.

85. **Tragocephala Klugi** THOMS. — 2 ♂♂, 1 ♀.

86. **Tragocephala Castelnaudi** THOMS. — 1 ♂.

87. **Tragocephala galathea** CHEVR. — 1 ♂, 1 ♀.

88. **Poemenesperus ligatus** JORDAN. — 2 ♂♂, 1 ♀.

89. **Poemenesperus niveicollis** n. sp. — Fig. 9. — Ater, fusco-tomentosus, vertice, parte superiori temporum, prothorace toto, striga abbreviata humerali vittaque obliqua angulata pone medium elytrorum a margine ad apicem ducta, sternis (medio excepto), vitta angusta laterali abdominis, femoribus posticis extus basique articulorum 4:i, 5:i et 8:i antennarum albo-


Fig. 9. *Poemenesperus niveicollis* AURIV.

tomentosis; elytris punctatis, apicem versus angustatis, apice rotundatis; processu mesosternali tuberculo valido conico armato. — Long. corporis 11 mm.

Nur ein Männchen (SJÖSTEDT).

Von allen übrigen Arten durch den ganz weissen Halsschild leicht zu unterscheiden.

90. **Nyctopais tripuncta** JORDAN. Nov. Zool. 10 p. 170 (1893). — 1 ♂.

91. **Armatosterna spinifera** JORDAN. — 2 ♂♂.

Die Zeichnung ist ohne Zweifel etwas veränderlich; der dunkle, dreieckige Fleck an der Wurzel der Flügeldecken ist bei den mir vorliegenden Stücken nur durch eine gebogene dunkelbraune Linie, welche von dem Schildchen ausgeht und am Rande endet, vertreten. Diese Linie ist sogar bei dem einen Stücke undeutlich.

92. **Proctocera senegalensis** THOMS. — 1 ♂, 2 ♀♀.
93. **Moecha molator** FABR. — 1 ♀.
94. **Moecha hecate** CHEVR. — 1 ♀.
95. **Moecha adusta** HAR. — 1 ♀.
96. **Eurysops esau** CHEVR. — 1 ♂.
97. **Phrynetoides regius** AURIV. — 1 ♂.
98. **Phryneta nigropilosa** AURIV. — 1 ♂, 3 ♀♀.
99. **Phryneta cœca** CHEVR. — 1 ♂, 1 ♀.
100. **Phryneta hecphora** THOMS. — 1 ♂, 2 ♀♀.
101. **Phrynetopsis fortificata** WHITE. — 1 ♂, 2 ♀♀.
102. **Inesida leprosa** FABR. — 1 ♂, 3 ♀♀.
103. **Homelix cribratipennis** THOMS. — 1 ♂.
104. **Macrochia texata** CHEVR. — 1 ♂.

Nach der Beschreibung scheint *ligata* MURR. mit dieser Art identisch zu sein.

105. **Tragon signaticornis** CHEVR. (= *nigrofasciata* KOLBE = *fallax* LAM.). — 2 ♂♂.[2]

[2] Ich benutze diese Gelegenheit eine neue *Synhomelix*-Art zu beschreiben:

Synhomelix Dannfelti n. sp. — Capite, prothorace, scutello, sternis pedibusque dense griseo-pubescentibus, vertice et pronoto fusco-marmoratis; elytris dense ochraceo-tomentosis ima basi humerisque cinerascentibus, ad humeros rude punctato-rugosis, prætera usque ad apicem leviter punctatis, apice truncatis, angulo suturali dentato; abdomine brunnescente-cinereo-tomentoso, ad

106. **Pachystola mamillata** DALM. — 2 ♂♂, 3 ♀♀.
107. **Acridoschema convexa** JORD. — 3 ♂♂, 2 ♀♀.
108. **Frea maculicornis** THOMS. — 1 ♀. — (THEORIN).
109. **Frea malachitica** JORD. — 4 ♂♂, 2 ♀♀.
110. **Frea leucostictica** WHITE. — 4 ♂♂, 2 ♀♀.
111. **Eumimetes attenuatus** JORD. — 5 ♂♂, 2 ♀♀.
112. **Eumimetes aureocinctus** n. sp. — Brevis, nigrofuscus, infra cinerascente-pubescens; capite et prothorace tenuiter fulvo-tomentosis, fronte et disco pronoti sparsim punctatis; prothorace utrinque pone medium tuberculo minutissimo armato; scutello brevissimo, latissime truncato; elytris usque ad apicem rude punctatis, aureo-fulvo tomentosis; plaga magna utrinque rotundata humerali et parte tertia apicali fuscis, hac griseo-maculata; lateribus meso- et metasterni dense fulvo-tomentosis. ♀. — Long. corporis 11 mm.

Ein Ex. (SJÖSTEDT).

Diese Art ist mit *E. Haroldi* QUED. sehr nahe verwandt und hauptsächlich nur durch den etwas kürzeren Halsschild und die Zeichnung der Flügeldecken verschieden. Die goldene, etwas seidenschimmernde Pubescenz der Flügeldecken bildet einen sehr breiten Gürtel, welcher sich an der Naht bis zur Wurzel erstreckt. Die Gattung *Eumimetes* schliesst sich meiner Ansicht nach der Gattung *Gnathoenia* äusserst nahe an und hat sogar an der Spitze des vierten Fühlergliedes und an den folgenden Gliedern seichte Gruben oder Furchen.

113. **Eumimetes(?) fasciculosus** n. sp. — Fig. 10. — Flavescente-brunneus, griseo-pubescens capite, prothorace, apice tibiarum tarsisque fuscis; fronte et vertice punctatis, lobis inferioribus oculorum subquadratis quam genis duplo brevioribus; antennis corpore parum longioribus, scapo brevi subovato, articulo 3:o longo scapo fere duplo longiore, 4:o arcuato quam 3:o breviore, 5—11 subæqualibus, 3—10 apice fuscis, basi griseis; prothorace subcylindrico, apicem versus paullulum angustato, supra

---

latera segmentorum 1—4 fusco-marmorato; antennis fuscis, articulis 1—3 basique articuli 4:i infra cinereis, articulis 5—11 nigricantibus; processu prosternali arcuato inermi, mesosternali antice truncato tuberculo valido obtuso armato. ♀. — Long. corporis 28 mm.

Congogebiet. — DANNFELT. — Museum Holmiæ.

bicalloso et utrinque pone medium dente minuto armato, undique profunde nigro-punctato; scutello fulvescente, apice obtuse rotundato; elytris basi latis, humeris rectis, apicem versus sat fortiter angustatis, apice rotundato-truncatis, undique irregulariter subplagiatim profunde punctatis, pallide brunneis, ad humeros infuscatis, ad basin vittis 7 abbreviatis fulvis ornatis (una suturali, tribus utrinque), prima utrinque ceteris paullo longiore, postice calloso-elevata et fasciculo brevi atro instructa, fascia transversa obliqua media albido-tomentosa, pone medium fasciculo parvo atro; corpore infra unicolore, vix punctato; processu prosternali antice verticali, postice fortiter arcuato, mesosternali late truncato. — Long. corporis 12 mm.

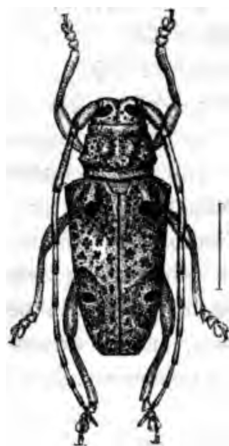


Fig. 10. *Eumimetes fasciculosus* AURIV.

Kamerunberg. — VALDAU und KNUTSON.

Durch die an der Wurzel gekielten und mit vier kleinen Haarpinseln gezierten Flügeldecken, sowie durch den schmäleren, mehr cylindrischen Halsschild weicht diese Art von den übrigen ab und ist vielleicht als Typus einer neuen Gattung zu betrachten.

114. **Pterotragus lugens** CHEVR. — Zahlreiche Exemplare.

115. **Theticus caudatus** n. sp. — Fig. 11. — Elongatus, parallelus, fuscus, griseo-tomentosus; capite punctato inter antennas late et profunde excavato, vertice lineis duabus brevibus fuscis; prothorace subquadrato, subcylindrico, basin versus paullulum angustato, supra convexo et obsolete tricarinato, undique dense punctato, griseo-tomentoso, lateribus infra ad coxas nigris; scutello apice late rotundato; elytris elongatis omnino parallelis, prope apicem subito arcuatim angustatis, apice duplo angustioribus, profunde et oblique emarginatis angulo externo longo dentato, prope basin callo parvo apice nigro-setoso instructis et pone medium macula



Fig. 11. *Theticus caudatus* AURIV.

irregulari albida, suturam haud attingente, sed extus ad marginem et deinde usque ad apicem continuata nec non macula communi albida in declivitate sita ornatis, lineis aliquot discalibus pone maculam apiceque toto nigro-fuscis; sternis punctatis. — Long. corporis 14 mm.

Ein Exemplar (SJÖSTEDT).

116. **Sthenias Mioni** GUÉR. (= *verticalis* CHEVR. = *Chalarus leucaspis* FÅHR.). — 1 ♀.

117. **Lagrida rufa** JORD. — 1 ♀.

JORDANS Beschreibung und Figur passen völlig auf das mir vorliegende Stück mit der einzigen Ausnahme, dass die Grundfarbe schwarz und nicht röthlich ist; nur der Hinterkörper hat einen schwachen röthlichen Schiller. Das typische Stück JORDANS ist wahrscheinlich nicht völlig ausgefärbt gewesen.

118. **Apomecyna parumpunctata** CHEVR. — 1 ♂.

119. **Hippopsicon luteolum** QUED. — 1 ♂.

120. **Anauxesida lineata** JORD. — 1 ♂, 1 ♀.

121. **Psapharochrus gorillus** THOMS. — 1 ♂.

122. **Liopus africanus** JORD. — 1 ♀.

123. **Acanthocinus ædilis** L. — 1 ♂.

Diese Art ist ohne Zweifel aus Europa nach Kamerun eingeschleppt worden.

124. **Glenea fasciata** FABR. (= *calabarica* THOMS.). — 3 ♂♂, 2 ♀♀.

125. **Glenea adelpha** THOMS. — Viele Ex.

126. **Glenea gabonica** THOMS. — 6 ♂♂, 1 ♀.

127. **Glenea quinquelineata** CHEVR. — 2 ♂♂, 2 ♀♀.

128. **Glenea balteata** KLUG. — 2 ♂♂, 1 ♀.

129. **Glenea vigintiduomaculata** THOMS. — 2 ♂♂, 4 ♀♀.

130. **Glenea atra** JORD. — 2 ♂♂, 2 ♀♀.

131. **Glenea proxima** LAM. — 1 ♂, 3 ♀♀.

132. **Glenea Buqueti** THOMS. — 1 ♀.

133. **Glenea mephisto** THOMS. var. — 2 ♂♂, 4, ♀♀.

Alle diese Stücke weichen von der typischen Form aus Gabun dadurch ab, dass der äussere Längsstreif der Flügeldecken viel länger ist und bis zum letzten Viertel reicht und dadurch, dass der Fleck in der Nähe der Mitte der Naht fehlt oder sehr klein ist. Ich schlage für diese Varietät den Namen *longevittata* vor.

134. **Glenea Sjöstedti** n. sp. — *Fig.* 12. — **Nigra**, humeris et epipleuris elytrorum brunneis; abdomine, pedibus medioque meso- et metasterni testaceis, dense flavo-tomentosis; capite macula parva frontali, linea obliqua pone oculos vittaque verticis nigris; prothorace vittis 4 nigris (duabus dorsalibus approximatis, singula utrinque); scutello toto flavo-tomentoso; elytris supra vitta lata ab humeris oblique versus suturam ducta et pone medium signatura litteram C simulante nigris, nudis, rude punctatis ornatis; pedibus medioque sternorum et abdominis subnudis, tenuiter griseo-pubescentibus. — Long. corporis 11,5 mm.

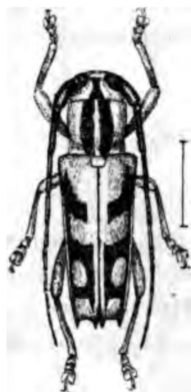


Fig. 12. *Glenea Sjöstedti* AURIV.

Ein Weibchen (SJÖSTEDT).

135. **Glenea insignis** n. sp. — Elongata, nigra femoribus summo apice excepto testaceo-rufis, supra atro-, infra cinerascente-pubescens, lateribus metasterni et segmenti 4:i abdominis albo-tomentosis, tertia parte basali (humeris exceptis) fasciaque transversa præapicali elytrorum coeruleo-glauco-pubescentibus; capite magno, lato, prothorace latiore, sparsim punctato, lateribus frontis maculaque genali obsolete glauco-pubescentibus; prothorace basin versus nonnihil angustato, latitudine apicali haud longiore, antice convexo, atro-sericeo-tomentoso, macula minuta mediana basali lateribusque utrinque supra coxas glaucis; scutello apice obtuse rotundato atro; elytris valde elongatis, usque ad apicem rude punctatis, humeris acute prominentibus, apicem versus sensim angustatis, apice oblique emarginatis et bispinosis, spina externa longiore; tarsis supra glaucescente-albidis; antennis nigris, articulis 1—3 basique articuli 4:i glauco-pubescentibus, — Long. corporis 17,5 mm.

Guinea (Kamerun?). — Ein Weibchen.

Diese sehr ausgezeichnete Art weicht sowohl durch die Farbe und die Zeichnung wie auch durch die Körperform von allen anderen mir bekannten *Glenea*-Arten bedeutend ab.

136. **Glenea vittata** JORD. — 1 ♀.

Diese interessante Art ist einer *Nupserha* sehr ähnlich und wurde auch von JORDAN als eine solche beschrieben; da aber

die Klauen ganz einfach sind, und die Hinterschenkel die Mitte des letzten Ventralgliedes erreichen, passt *vittata* trotz dem Habitus und den oben gekielten Flügeldecken viel besser in der Gattung *Glenea*.

137. **Nupserha occipitalis** CHEVR. (? = *bidentata* FABR.). — 1 ♂, 1 ♀.

138. **Nupserha** sp. — 2 ♂♂.

Ist der vorhergehenden Art sehr ähnlich und weicht von ihr nur durch die getheilten Augen, die schwarze Hinterbrust und den schwarzen Hinterkörper ab.

139. **Nupserha bidentata** DALM. — 1 ♂.

Das vorliegende Stück weicht vom Typus durch zwei schwarze Punkte auf der Scheibe des Halsschildes ab.

140. **Nupserha deusta** DALM. (= *lineigera* CHEVR.)[3]. — 1 ♂.

141. **Synnupserha Homeyeri** HAR. — 1 ♀.

Kamerunberg. — VALDAU und KNUTSON.

142. **Synnupserha frontalis** JORD. — 1 ♂.

Kamerunberg. — VALDAU und KNUTSON.

143. **Synnupserha** n. sp. — 1 ♂.

Das einzige Stück ist zu schlecht erhalten um beschrieben werden zu können.

144. **Synnupserha gracilis** n. sp. — Angusta, sublinearis, nigra; capite, prothorace elytrisque testaceis; capite aureo-sericeo, genis albido-sericeis, ore vittisque binis utrinque pone oculos nigris; antennarum articulis 4—6 basi pallidis; prothorace aureo-sericeo, subcylindrico vittis 4 nigris, duabus dorsalibus postice convergentibus angustis, singula utrinque lata; scutello nigro; elytris vitta tenui suturali a basi ad medium ducta fusca ornatis, dense irregulariter punctatis, apice rotundatis et ad carinæ externæ apicem mucronatis. — Long. corporis 9,5 mm.

---

[3] Ich liefere hier die Beschreibung einer neuen Art. *Nupserha tripunctata* n. sp. — Pallide ferruginea, antennis totis (basi articuli 5:i obsolete pallida), vitta laterali et maculis tribus dorsalibus medianis longitudinaliter positis prothoracis, scutello, summo apice elytrorum, sternis (medio excepto), abdomine, tibiis, tarsis, femoribus posticis totis, anterioribusque supra nigris; oculis profunde emarginatis. — Long. corporis 10 mm.

Congogebiet. — Ein ♂.

Ein Männchen (SJÖSTEDT).

145. **Nitocris frontalis** JORDAN. — 2 ♀♀.

146. **Nitocris Lucasi** THOMS. — 1 ♀.

147. **Nitocris Pascoei** THOMS. — 1 ♂, 5 ♀♀.

148. **Nitocris suturalis** JORD. — 1 ♂.

149. **Nitocris modesta** (FABR.?) OLIV.; KOLBE. — 1 ♂.

150. **Obereopsis obscuritarsis** CHEVR. — Viele Ex.

Da *O. obscuritarsis* CHEVR, der Typus von *Obereopsis*, mit *Paroberea fuscipes* KOLBE ohne Zweifel congenerisch ist, muss *Paroberea* (1893) mit *Obereopsis* (1855) zusammenfallen.

151. **Obereopsis linearis** n. sp. — Angusta, linearis, nigra, pube cinereo-sericea vestita, femoribus testaceis, elytris brunneo-fuscis, antennarum articulis 8, 9 et basi articuli 10:i albis; capite lato, punctato, oculis magnis, genis brevissimis; prothorace omnino cylindrico, latitudine multo longiore, punctato, supra æquali, linea tenui media elevata; elytris omnino linearibus, profunde seriato-punctatis, apice lævibus, oblique truncatis et brevissime bidendatis; femoribus posticis medium segmenti 3:i abdominis attingentibus. — Long. corporis 10—11 mm.

Zwei Männchen (SJÖSTEDT).

152. **Ecphora testator** FABR. — 1 ♂.



ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE Å GRAND RESTAURANT NATIONAL

DEN 25 APRIL 1903.

Emedan ordföranden prof. AURIVILLIUS anmält sig förhindrad att vid detta sammanträde närvara, hade prof. S. LAMPA utsetts att för dagen fungera i hans ställe.

Prof. LAMPA meddelade, att börja med, att Föreningens ledamot apotekaren E. KÄLLSTRÖM sedan sista sammankomsten aflidit, och att styrelsen sedan dess i Föreningen invalt ingeniören L. NOBEL.

Kongl. Maj:t hade äfven för det innevarande året i nåder beviljat Föreningen ett anslag af 1,000 kronor såsom bidrag för utgifvandet af »Uppsatser i praktisk entomologi».

På förslag af styrelsen utsågs studeranden i klassen 7: 1 af Norrköpings högre allmänna läroverk IVAR LAGERBERG till erhållande af årets — nu för första gången ur CLAES GRILLS stipendiefond utgående — vandringsstipendium, utgörande 60 kronor. Han hade uppgifvit sig ärna idka entomologiska studier i trakten af Torneträsk. Stipendiesökandenas antal utgjorde sju.

Ordföranden för dagen meddelade därefter den för entomologien inom vårt land glädjande underrättelsen, att i slutet af jan. 1902 bildats en sydsvensk förening: »Entomologiska sällskapet i Lund», hvars ordförande var docenten S. BENGTSSON.

Föredraget för aftonen hölls af fil. kand. A. ROMAN och handlade om »parasitismen hos steklarne». Härom anfördes, i sammandrag nämndt, ungefär följande:

Parasitismen är hos steklarne särdeles utbredd. Det är ej blott de egentliga s. k. parasitsteklarne som snylta hos andra insekter, utan äfven arter af de flesta andra grupper inom steklarnes ordning. För alla gäller dock, att det ej är de fullbildade djuren som parasitera, utan endast larverna. Äfven värdarne utgöras i regeln af de ofullgångna stadierna (ägg, larver och puppor), högst sällan af insekter som genomgått hela sin metamorfos.

En grupp (*Aculeata*) parasitera i regel på steklar, tillhörande samma grupp som de själfva, så t. ex. getingbin (*Nomada*) på jordbin (*Andrena*), under det att de egentliga parasitsteklarna till värdar hafva insekter af snart sagdt hvilken annan afdelning som helst. I allmänhet råder en utpräglad specialisering, så att vissa parasiter hålla till hos vissa bestämda värdar. Men samma art af parasitsteklar kan ock lägga ägg i larver af till storleken mycket olika

insekter, hvarvid det ofta inträffar, att parasitens individer såsom fullbildade blifva vidt skilda med hänsyn till storlek och äfven i andra afseenden. Man har i sådana fall ofta oriktigt beskrifvit parasiterna såsom skilda arter.

Egendomligt är, hurusom parasitsteklar med mycket långa äggläggningsrör (t. ex. släktet *Rhyssa*) kunna leta sig till, hvar de larver finnas, t. ex. djupt inuti ved, på hvilka äggen läggas genom det inborrade röret. Enligt föredraganden torde de härvid »lukta sig fram».

De parasiterande larverna lefva än utanpå, än — och detta vanligast — inuti värdinsekterna. Det förra brukar vara fallet på värdlarver, som lefva innestängda, t. ex. i gallbildningar. Parasiterna bita ej, utan »suga ut» värdarna, hvilka senare dock ofta lefva, tills de hinna förpuppa sig.

Vissa (vanligen stora) parasitsteklar lägga blott ett, andra en mängd ägg i hvarje värddjur. Detta står såsom regel i visst förhållande till parasitens och värdens relativa storlek.

Äfven i andra insekters ägg (t. ex. af tallspinnarfjäriln) eller puppor lägga parasitsteklarna sina ägg. Vissa af dem äro parasiter af andra, ja, t. o. m. af tredje ordningen. Många af våra värsta skadeinsekter äro utsatta för en stor mängd parasitsteklar; så hafva t. ex. omkring 15 befunnits lägga sina ägg i nunnans puppor, och den skadliga tallstekeln angripes åtminstone af 36 andra steklar, dels i första, dels i andra hand.

Till belysande af sitt föredrag visade kand. ROMAN många mera betydelsefulla parasitsteklar och deras värddjur.

I sammanhang med föredraget yttrade sig byråchefen MEVES, doc. GRÖNBERG och kapten KULLBERG, den förste framhållande, hurusom parasitsteklarna blott syntes hafva spelat en jämförelsevis underordnad roll vid nunneharjningarna inom vårt land. Docenten GRÖNBERG omnämnde, att enligt hans observationer flertalet af de i nunnepupporna lefvande steklarna utkläcktes, efter öfvervintring, på våren.

Vid slutet af sammanträdet lämnade undertecknad ett meddelande om »massförekomst af mygglarver långt ute från land i Östersjön». Själfva larverna hade visserligen ej iakttagits, men att sådana hade förekommit, kunde man oförtydbart sluta sig till genom den oerhörda mängd puppskal, som flöt uppe vid ytan senaste sommaren i andra veckan af augusti. Efter all sannolikhet tillhörde dessa puppskal en *Chironomus*-art. De träffades på vidt skilda platser såsom mellan Skåne och Bornholm, mellan Öland och Gotland och framför allt öfver Östersjöns största djup, den t. o. m. öfver 400 m. djupa hålan utanför Landsort. Sannolikt spela *Chironomus*-larverna likaväl i Östersjön som i insjöarna en viktig roll såsom fiskföda. Vattnets salthalt nere vid botten, på eller i hvilken dessa larver lefva, kunde ej gärna vara till stort hinder i Östersjön, då *Chironomus*-larver förut på några ställen vid Danmarks och Nordamerikas kuster träffats tillsammans med echinodermer och andra utpräglade saltvattensdjur.

Filip Trybom.

BEITRÄGE ZUR KENNTNIS DER INSEKTENFAUNA VON KAMERUN.

Contribution à la connaissance de la faune entomologique du Cameroun.

N:o 22.

LYCIDES RECUEILLIS AU CAMEROUN PAR LE PROF. YNGVE SJÖSTEDT

DÉTERMINÉS PAR

J. BOURGEOIS.

---

1. *Lycus* (*Acantholycus*) *elegans* MURRAY et var. *a* BOURG. Nombreux ex. ♂ et ♀.

2. *Lycus* (*Acantholycus*) *latissimus* L. var. *praemorsus* DALM. Nombreux ex. ♂ et ♀.

3. — var. *harpago* T. THOMS. 2 ♂, 5 ♀.

4. *Lycus* (*Acantholycus*) *apicalis* T. THOMS. 4 ♂, 5 ♀.

5. *Lycus* (in sp.) *semiamplexus* MURRAY. 2 ♂, 2 ♀.

6. *Lycus* (in sp.) *foliaceus* DALM. 2 ♂.

7. *Lycus* (in sp.) *immersus* MURRAY. 1 ♂.

8. *Lycus* (in sp.) *Sjöstedti* sp. nov. — ♂. *Obcordatus, subplanatus, nitidiusculus, brevissime pubescens, ochraceus, thoracis disco longitudinaliter elytrisque dimidio posteriore nigris, nigredine elytrorum antice communiter profunde emarginata; capite nitidiusculo, nigro, rostro subcylindrico, medio paullulum coarctato, palpis antennisque nigris, his articulo 3:o tribus sequentibus simul sumptis æquali; prothorace longitudine basi fere æquali, apicem versus angustato, antice subrotundato-lobato, postice recte truncato, lateribus late reflexo-marginatis, sat dense ruguloso-punctatis, disco medio leviter canaliculato, antice cari-*

NOTIS.

Af den sällsynta *Haliplus striatus* WEHNCKE infångade undertecknad 2 ex. på Öland vid Halltorp sommaren 1902. Den anträffades i små vattensamlingar i närheten af sjön. Enligt SEIDLITZ' Fauna Baltica är denna art förut anträffad i Sverige. Ett svenskt ex., inskickadt till d:r SEIDLITZ som *H. apicalis* THOMS. lär nämligen ha varit förstnämnda art. Då ingen bestämd fyndort för densamma uti vårt land finnes antecknad, har jag ansett lämpligt meddela fyndet.

Åfven en annan i hög grad sällsynt skalbagge anträffades af undertecknad i våras ($^9/_5$) under en sten vid stranden af Årstaviken. Det var den vackra *Demetrias imperialis* GERM. Arten i fråga uppgifves af GYLLENHAL såsom anträffad vid Sthlm af SCHÖNHERR. Emellertid har den sedan ej återfunnits. Det nu gjorda fyndet gifver i viss mån stöd åt GYLLENHALS uppgift. Blott ett enda ex. anträffades.

Eric Mjöberg.

variable d'un individu à l'autre, n'a aucune valeur spécifique chez les Lycides.

19. *Xylobanus semiflabellatus* T. THOMS., var. *xanthaspis* BOURG. 5 ♀.

20. *Stadenus antennalis* BOURG., 1 ex. ♀.

La collection, qui contient 108 ex., appartient au Musée d'Histoire Naturelle de Stockholm.

NÅGRA FÖR VÅR FAUNA NYA COLEOPTERA

AF

ERIC MJÖBERG.

Stenus formicetorum MANNH. 1 ex. funnet på Öland vid Vipetorp juli 1902.

Scaphisoma subalpinum REITTER. 1 ex. anträffadt på trädsvamp vid Nockeby (Sthlm) 26 juli 1903.

Cryptophagus subfumatus KRAATZ. Sthlm (Skanstull; Ent. Anst.) 3 ex. $^{24}/_{2}$, $^{5}/_{6}$ 1903.

Anchicera clavigera GANGLB. 2 ex. funna på Öland vid Källa under på stranden uppkastad tång $^{8}/_{7}$ 1902. Förekommer ytterst sparsamt i mellersta Europa och lär en gång ha anträffats i Finland.

Trichoceble fulvohirta BRISOUT. 1 ♀ ex. anträffadt vid Halltorp på Öland, inkrupet under löst sittande ekbark $^{18}/_{6}$ 1902.

INNEHÅLL:

Föreningens kassaförvaltare: Byråchefen J. MEVES.
Kungl. Domänstyrelsen.

Tidskriftens distributör: Hr G. HOFGREN,
Adress: Riksmuseum, Stockholm.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

Utgifvet den 10 dec. 1903.



